ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

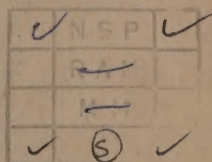
STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL XI

FASC. 1

1960





EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

ANUL XI

FASC. 1

1960

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
FILIALA IAŞI

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE

Anul XI Fasc. 1, 1960

SUMAR

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЯССКИЙ ФИЛИАЛ

УЧЕНЫЕ ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

11-й год. изд. Вып. I, 1960

СОДЕРЖАНИЕ

ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

FILIALE DE JASSY

ÉTUDES ET RECHERCHES SCIENTIFIQUES

BIOLOGIE ET SCIENCES AGRICOLES

XI-e année Fasc. 1, 1960

SOMMAIRE

CONTRIBUȚII NOI LA CUNOAȘTEREA MICROMICETELOR DIN R. P. R.

NOTA a XIV-a

DE

C. SANDU-VILLE, A. LAZĂR și M. HATMANU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

În continuarea lucrărilor noastre, publicăm în Nota de față o nouă contribuție la cunoașterea Micromicetelor din R. P. R. Din examinarea materialului, se constată că majoritatea ciupercilor descrise în această Notă sînt studiate pe ramuri de cele mai multe ori uscate. Nota cuprinde 40 de specii de Micromicete, dintre care 2 și anume: *Diplodia helianthemi* și *Macrosporium ulmicolum* sînt specii noi pentru știință, din care cauză am dat descrierea lor în limba latină. Nota mai cuprinde o varietate și o formă nouă pentru știință la care, de asemenea, am dat o scurtă definiție în limba latină. Din materialul studiat se mai poate observa că 6 dintre speciile citate au fost găsite în țara noastră pe plante gazde noi care nu au fost indicate în bibliografia de specialitate pe care o posedăm. La sfîrșitul lucrării dăm un număr de 4 specii de ciuperci cunoscute în țara noastră dar pe care le indicăm pe plante gazde noi pentru știință; în fine mai cităm un număr de 13 specii de Micromicete cunoscute în țara noastră pe care le menționăm pe alte plante gazde decît acelea pe care au fost descrise în țara noastră. Aceste ultime 13 plante gazde sînt noi numai pentru flora micologică din țara noastră dar sînt indicate în bibliografia de specialitate.

Din examinarea lucrării se vede că adeseori am dat unele descrieri ale ciupercilor, descrieri ce ni s-au părut absolut necesare pentru completarea diagnozelor, uneori destul de vagi. Alteori a fost necesară această completare pentru a menționa unele abateri de la diagnoză, abateri de mai mică importanță însă, care, datorită plasticității ciupercilor saprofite, apar din cauza schimbului de mediu de nutriție. Acolo unde

am socotit necesar am dat și unele desene ca să completăm și mai bine diagnozele. În felul acesta socotim că am putut într-o oarecare măsură să completăm descrierile.

Tot materialul cercetat se află în colecția ierbarului micologic de la Institutul agronomic „Ion Ionescu de la Brad" din Iași.

1. **Didymosphaeria albescens** Niessl, Neue Kernpilze, I, 202, (1874).

Pe ramuri uscate de *Myricaria germanica* Desv., la Largu, raionul Piatra Neamț, 4.VIII.1959. Ascele: 60—75×6—7,5 μ; sporii: 9—12 × 4,5—6 μ.

2. **Didymospbaeria futilis** (Berk. et Br.) Rehm., în Hedwigia, 167 (1879).

Pe vîrfurile uscate de la lăstarii de *Rosa damascena* Mill., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 14.IX.1959. Periteciile sînt sferice, turtite, acoperite de epiderma înnegrită: 150—260 μ; ascele liniar-alungite, puțin măciucate la vîrf au un peduncul mai lung sau mai scurt: 60—90 × 7—9 μ. Sporii, așezați neregulat pe două rînduri, iar către bază chiar pe un singur rînd, sînt alungiți-fusoidali, uneori chiar inechilaterali, cu un perete median în dreptul căruia sînt uneori puțin sau nu sînt de loc strangulați; izolați, ei apar incolori dar în masă sînt galbeni-bruni: 15—20 × 3—4,5 μ. *Plantă gazdă nouă!*

Ciuperca este descrisă numai pe *Rosa alpina* L. și nu are o diagnoză precisă. Mai ales sporii nu sînt chiar eliptici-alungiți ci, mai degrabă, fusiformi alungiți, drepți sau inechilaterali, rotunjiți la ambele capete. În materialul studiat de noi, ciuperca se găsește în amestec cu specia *Saccothecium sepincolum* Fr.

3. **Leptosphaeria artemisiae** (Fuck.) Auersw., în Hedwigia, 46 (1878).

Pe tulpini uscate de *Artemisia vulgaris* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 8.IX.1959. Periteciile: 280—350 μ; ascele sînt foarte scurt pedunculate, cilindrice sau cilindrice și puțin măciucate către vîrf: 73—90 × 10—12 μ. Sporii fusoidei, puțin inechilaterali, au celula mijlocie mai mare decît celelalte: 24—30 × 5—6 μ și sînt împărțiți în cinci pereți transversali. Ascele sînt înconjurate de parafize foarte subțiri și mai lungi decît ele. În Oudemans [7] se arată că *Leptosphaeria artemisiae* (Fuck.) Auersw. ar fi sinonimă și cu *Leptosphaeria helminthospora* Ces. et de Not., însă după Auerswald, în Hedwigia, 46 specia trebuie considerată ca o specie aparte (fig. 1).

4. **Leptosphaeria modesta** (Desm.) Auersw., în Rabenh., Fungi europei, nr. 948 (1).

Pe tulpini moarte de *Cichorium inthybus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 10.IX 1959. Peritecii sferice-turtite: 200—250 μ; ascele cilindrice-măciucate, evident pedunculate, au cîte 8 ascospori: 60—90 × 9—12 μ. Sporii sînt fusoidei, cu 3—4 pereți transversali: 24—35 × 3—4 μ.

Pe tulpini de *Daucus carota* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 4.IX.1959. Peritecii: 150—260 μ; ascele: 60—95 × 9—13,5 μ; sporii: 24—33 × 4—6 μ. În amestec cu *Pleospora vulgaris* Niessl, var. *disticha* Niessl.

5. **Pleospora orbicularis** Auersw., în Oesterr. bot. Zeitschr., nr. 9 (1868).

Pe vîrfuri de ramuri uscate de *Berberis vulgaris* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 10.IX.1959. Periteciile, izolate sau ici colo cîte două concrescute, puternic turtite, au la partea superioară peretele scufundat către interior așa că, în general, peritecia ia forma unui taleraș: 180—250 μ. Ascele sînt cilindrice-măciucate, cu un peduncul destul de evident: 100—125 × 21—24 μ. Sporii ovoidali, mai îngustați către capăt, dar rotunjiți totuși la ambele capete, așezați neregulat pe două rînduri, cu 5 pereți transversali, sînt — în dreptul peretelui median — evident strangulați și au un perete longitudinal incomplet: 24—30 × 9—12 μ. Numeroase parafize subțiri înconjoară ascele. În amestec cu *Coniothyrium insitivum* Sacc.



Fig. 1. — *Leptosphaeria artemisiae*, asce și ascospori.

6. **Pleospora vagans** Niessl, Notizen ü. neue u. krit. Pyrenom., în Ver. naturf. Verein, Brün, XIV, 14 (1876) extr.

Pe tulpini moarte de *Agropyron repens* (L.) P. B., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 8.IX.1959. Ascele sesile, cilindrice, sînt puțin măciucate: 65—80 × 17—20 μ. Sporii, cu trei pereți transversali mai evidenți în dreptul cărora sînt bine strangulați, mai ales în dreptul peretelui median, au încă 2—3 pereți transversali mai puțin distincți și un perete longitudinal incomplet: 26—30 × 9—11 μ.



Fig. 2. — *Pleospora vulgaris*, v. *disticha*, asce și ascospori.

7. **Pleospora vulgaris** Niessl, în Notizen..., 27 (1876), var. **disticha** Niessl, 1. c.

Pe tulpini uscate de *Artemisia vulgaris* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 8.IX.1959. Peritecii: 120—250 μ; ascele cilindrice-măciucate, curbate adeseori, sînt scurt pedunculate: 65—105 × 13—16 μ. Sporii, așezați neregulat pe două rînduri: 16—20 × 8—10 μ, au 5 pereți transversali și un perete longitudinal ce străbate numai cele 3—4 celule mediane. Parafizele sînt mai lungi decît ascele. În amestec cu *Leptosphaeria doliolum* var. *conoidea* de Not. (fig. 2).

Pe tulpini uscate de *Galium schultesii* Vest., Văratec, 9.IX.1959.

Pe tulpini uscate de *Galium verum* L., la Văratec, 8.IX.1959.

8. **Pleospora vulgaris** Niessl, în Notizen..., 27 (1876), var. **monosticha** Niessl, l. c.

Pe tulpini uscate de *Broussonetia papyrifera* Vent., la Iaşi, 8.VII.1959. Ascele foarte scurt pedunculate, sînt cilindrice şi puţin măciucate la vîrf: 75 — 120 × 10 — 15 μ. Sporii, aşezaţi oblic pe un rînd sau, la capătul ascelor, uneori pe două rînduri, la început incolori, apoi gălbui şi în cele din urmă bruni, au 5 pereţi transversali, dintre care cel median este mai distinct şi împarte sporii în două jumătăţi inegale, cea superioară fiind mai mare dar în special mai lată şi mai rotunjită la capăt. În dreptul pereţilor sporii sînt evident strangulaţi (mai evident însă la mijloc) şi au un perete longitudinal incomplet ce nu străbate celulele terminale: 18 — 21 × 9 — 11 μ. *Plantă gazdă nouă!*

Pe tulpini moarte de *Helianthus tuberosus* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 8.VII.1959. Ascele: 90 — 120 × 12 — 15 μ; sporii: 18 — 23 × 9 μ.

În amestec cu *Diplodina helianthi* Fautr. şi *Macrosporium commune* Rab.

9. **Diaporthe detrusa** (Fr.) Fuck., Symb. myc., 205 (1869).

Pe ramuri uscate de *Berberis vulgaris* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 10.IX.1959. Ascele cilindrice, puţin măciucate, sînt sesile: 64—75 × 9 — 11 μ. Sporii, dispuşi pe două rînduri, cînd sînt tineri au 4 picături mari uleioase, care, la prima vedere, dau aspectul unei împărţiri a sporului în 4 celule. Ei au un perete median şi în dreptul acestuia nu sînt, sau sînt foarte puţin strangulaţi: 13 — 16 × 5 — 6,5 μ.

10. **Diaporthe strumella** (Fr.) Fuck., Symb. myc., 205 (1869).

Pe ramuri de *Ribes grossularia* L., la Durău, raionul Piatra Neamţ, 28.VIII 1959. Ascele sesile, măciucate-fusiforme: 35 — 42 × 7,5 — 10 μ; sporii fusiformi, alungiţi, rotunjiţi la capete, au 4 picături uleioase: 11 — 13,5 × 3 — 4 μ.

11. **Cryptosphaeria populina** (Pers.) Sacc., Syll. Fung. I., 183 (1882).

Pe ramuri de *Populus nigra* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 19.VII.1959. Ascele foarte lung pedunculate: 36 — 42 × 6 — 8 μ p. sp.; sporii: 7,5 — 12 × 2 μ, sînt gălbui, dar în masă apar bruni.

12. **Valsa myricaria** Rehm., în Voss. Myc. Carn., 176 (1880).

Pe ramuri uscate de *Myricaria germanica* Desv., la Largu, raionul Piatra Neamţ, 28.VIII.1959. Ascele cilindrice, puţin măciucate, sînt evident dar scurt pedunculate: 36 — 48 × 6 — 9 μ; sporii drepţi sau încovoiaţi: 7,5 — 10 × 1,5 — 2 μ (fig. 3).

Sporii sînt mai mari decît este indicat în diagnoză; dacă se măsoară ascele tinere atunci dimensiunile se încadrează în cele date în diagnoză.

13. **Valsa opulina** Sacc. et Syd., Fl. Sibir. 12, fig. 6 (!).

Pe ramuri uscate de *Viburnum opulus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11.IX.1959. Ascele sînt cilindrice-fusiforme, uneori puţin măciucate, scurt dar evident pedunculate: 42 — 52 × 10 — 12 μ; sporii, alantoidei, incolori, sînt aşezaţi de regulă pe două rînduri: 12 — 18 × 2 — 3 μ. Ascele sînt ceva mai mici decît este indicat în diagnoză (45 — 60 × 10 — 13 μ). Dimensiunile sporilor variază între limite mai largi şi sînt de asemenea mai mici decît în diagnoză.

14. **Pyrenopeziza ebuli** (Fr.) Sacc., Syll. Fung., VIII, 360 (1889),
Pe tulpini moarte de *Sambucus ebulus* L., la Durău, raionul Piatra Neamţ, 4.VIII.1959. Ascele cilindrice-măciucate sînt ascuţit-trunchiate la vîrf: 36—48 × 6—7,5 μ; sporii: 7,5—12 × 2—3 μ.

15. **Beloniella brevipila** (Rob.) Rehm., în Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., III, 641 (1896).
Pe tulpini moarte de *Cichorium inthybus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 14.IX.1959. Ascele: 56—76 × 9—11 μ. Sporii, la început unicelulari, apoi bicelulari, hialini, cilindrici, puţin încovoiaţi, sînt aşezaţi pe două rînduri în ască: 15—23 × 3—4 μ. Parafizele sînt mai lungi decît ascele şi puţin lăţite la capăt. *Plantă gazdă nouă!*

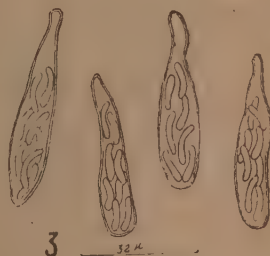


Fig. 3. — *Valsa myricaria*, asce.

16. **Phomopsis cinerascens** (Sacc.) Bub. sec. Migula, Kr. Fl. Deutschl., Pilze III, 4, 161 (1921).
Pe ramuri uscate de *Ficus carica* L., la Mangalia, regiunea Constanţa, 20.VIII.1959. Picnidiile în grupuri dense, scufundate în scoarţa pe care o străpung cu un gît aproape cilindric şi care la exterior apar ca nişte punctişoare negre, sînt sferice dar puternic lenticular-turtite. Sporii fusiformi, rotunjiţi la ambele capete dar mai distinct la un capăt, au două picături uleioase: 6—9 × 2—3 μ; sporoforii sint simpli: 10—15×2—3 μ.

17. **Phomopsis sordidula** (Sacc. et Speg.) v. Höhnel sec. Diedicke, în Kr. Fl. Mark Brandenb., IX, 251 (1915).
Pe ramuri uscate de *Carpinus betulus* L., la Miclăuşeni, raionul Tg. Frumos, 15.IX.1959. Picnidiile sînt sferice, turtite lenticular, cîteodată împărţite prin pereţi incompleţi în cîteva cămăruţe. Sporii, fusiformi, sînt incolori dar în masă apar puţin gălbui: 7,5—10 × 2—2,5 μ.

18. **Myxofusicoccum prunicolum** (Sacc. et Roum.) Diedicke, în Kr. Fl. Mark Brandenb., IX, 319 (1915).
Pe ramuri uscate de *Prunus avium* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8.IX.1959. Conidii: 9—12×3,5—4,5 μ.
După Diedicke [3] şi Migula [6] ciuperca trăieşte numai pe ramuri de *Prunus domestica* L., însă după Allescher [1] ea se găseşte pe ramuri de la diferite specii de *Prunus*, iar după Oudemans [7] se dezvoltă şi pe ramuri de *Prunus avium* L.

19. **Cytospora elaeagni** Allesch., în Hedwigia, XXXVI, 162 (1897).
Pe ramuri uscate de la *Elaeagnus angustifolia* L., la Mamaia, regiunea Constanţa, 19.VIII.1959. Conidii: 6—7,5×1—1,5 μ.

20. **Cytospora stenospora** Sacc., Syll. Fung., III, 259 (1884).
Pe ramuri uscate de *Alunus glutinosa* (L.) Gaertn., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 10.IX.1959. Conidii: 4,5—6 × 1 μ; sporoforii:

12—15×1 μ. În materialul studiat de noi se găsesc şi peritecii cu asce tinere care probabil aparţin la *Valsa stenospora* Tul.

21. **Cytospora tecomae** Sacc., în Bomm. şi Rouss., Contr. myc. Belg., IV, 283 (1891) şi Syll. Fung., XI, 509 (1895).

Pe ramuri uscate de *Tecoma radicans* Juss., la Bucureşti, regiunea Bucureşti, 24.VIII.1959. Picnidiile sînt sferice dar lenticular-turtite, împărţite în mai multe încăperi; conidiile cilindrice sînt puţin încovoiate: 4—5×1,5 μ; sporoforii: 12—16×1,5 μ.

Se pare că ciuperca este destul de rară deoarece în literatură nu este indicată nici de Diedicke [3] şi nici de Migula [6] fiind citată numai de Allescher [1], după diagnoza lui Saccardo, numai în Belgia.

22. **Fusicoccum juglandis** C. Massal., Funghi di prov. Ferrara, 22 (1899).

Pe ramuri uscate de *Juglans regia* L., la Vasile Roaită, regiunea Constanţa, 21.VIII.1959. Conidiile sînt fusiforme şi puţin ascuţite la ambele capete: 18—24×5,5—6 μ.

Diedicke [3] citează pe nuc specia *Fusicoccum juglandinum* Died. care — după acest autor — se deosebeşte de specia lui Massalongo numai prin sporii care sînt ceva mai mari (25—40×10—14 μ).

23. **Coniothyrium olivasceum** Bon., în Fuck., Symb. myc., 377 (1869). var. **symphoricarpi** Sandu-Ville, nov. var.

Differt a typo picnidiis minoribus.

Pe ramuri uscate de *Symphoricarpus racemosus* Michx., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 14.IX.1959. Picnidiile, dispersate, scufundate în scoarţă, devin evidente numai prin crăparea epidermei. Ele sînt sferice, puţin turtite, cu un perete gros şi cu por evident: 120—200 μ. Sporii, izolaţi, apar incolori sau slab gălbui, dar în masă sînt bruni. Ei sînt elipsoidali-cilindrici, rotunjiţi la ambele capete: 4,5—7×3—4,5 μ.

De la această specie diferiţi autori au făcut numeroase varietăţi ţinînd seama, în special, de planta gazdă, dar şi de unele caractere morfologice. Aceste caractere sînt însă foarte apropiate, ceea ce a făcut pe Diedicke [3] să socotească această specie ca o specie colectivă şi să arate că, după cercetări minuţioase, ar fi mai bine ca fiecare varietate să fie considerată ca o specie aparte. Noi am socotit însă să separăm o varietate aparte bazaţi pe forma şi dimensiunile picnidiilor care nu ajung niciodată la 300—350 μ în diametru, ci ajung abia la 200 μ.

24. **Sphaeropsis demersa** (Bon.) Sacc., Syll. Fung., III, 293 (1884).

Pe ramuri uscate de *Sorbus aucuparia* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 15.IX.1959. Picnidiile, scufundate în substrat, ies în evidenţă numai printr-un por conic şi stromatic. Sporii sînt cilindrici-ovoidali, rotunjiţi la ambele capete: 18—22×9—11,5 μ. *Plantă gazdă nouă* (fig. 4).

25. **Diplodina helianthi** Fautr., în Rev. myc., 70 (1895).

Pe tulpini uscate de *Helianthus tuberosus* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 8.VII.1959. Picnidiile au un perete destul de subţire: 150—180 μ. Sporii



Fig. 4. — *Sphaeropsis demersa*, picnidie şi spori.

cilindrici, rotunjiți la ambele capete, cu un perete transversal în dreptul căruia sînt evident, sau foarte puțin strangulați, sînt incolori sau, la maturitate, slab gălbui: 6—12×3—4,5 μ.

26. **Microdiplodia elaeagni** Potebnia, Myc. Stud., în Ann. Myc., V, 16, fig. 30 (1907).

Pe ramuri uscate de *Elaeagnus angustifolia* L., la Vasile Roaită, regiunea Constanța, 15.VIII.1959. Picnidiile sferice turtite, au un perete brun-întunecat și destul de gros: 200—250 μ. Sporii, în masă, (în picnidii) apar de culoare brun-întunecată, ceea ce dă o colorație neagră conținutului picnidiei. Izolați, ei apar colorați slab în brun și sînt cilindrici, rotunjiți la ambele capete, uneori puțin fusiformi dar totuși rotunjiți la capete, avînd un perete transversal evident, nestrangulați în dreptul peretelui median: 7,5—10×4—5 μ.

27. **Diplodia betulae** West., 5 Not. 16, în Kickx, Fl. Crypt. Flandre, 1, 394 (1867).

Pe ramuri de *Betula verrucosa* Ehrh., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 11. IX. 1959. Picnidiile, turtite puternic lenticular, cu un perete gros și cu por ce străpunge epiderma, apar de cele mai multe ori izolate dar se întîlnesc și concrescute ajungînd pînă la 240—300 μ. Sporii, alungiți elipsoidali, rotunjiți la ambele capete și puțin trunchiați la capătul ce se prinde de sporofori: 18—22×7—9 μ, au cîte o picătură uleioasă în fiecare celulă; sporoforii: 12—15×3 μ.

În toate bibliografia cercetată ciuperca este indicată numai pe trunchiuri dar noi am găsit-o pe ramuri. Se pare că ciuperca este rară deoarece bibliografia o citează numai în împrejurimile Münchenului (Germania).

28. **Diplodia clematitis** Sacc., Michelia, I, 618 (1879) și Syll. Fung, III, 368 (1884).

Pe ramuri usctae de *Clematis vitalba* L., la Văratec, raionul Tg. Neamț, 10. IX. 1959. Picnidiile, lenticular turtite, adînc scufundate în substrat găsindu-se sub stratul de colenchim al scoarței, sînt izolate sau cîte 2—3 concrescute ajungînd pînă la 400 μ în diametru. Sporii, multă vreme incolori și unicelulari, la maturitate bicelulari și de culoare brună întunecată, sînt ovoidali, cilindrici, și chiar piriformi sau fusiformi: 15—22×9—10 μ.

Ei sînt ceva mai mici decît este indicat în diagnoză dar se apropie de dimensiunile sporilor de la materialul recoltat din Turingia de către Diedicke [3].

29. **Diplodia elaeagnella** F. Tass., în Atti R. Acad. dei Fisiocr. Siena, 4, ser. VIII, 7 (1869).

Pe ramuri uscate de *Elaeagnus angustifolia* L., la Mamaia, regiunea Constanța, 19. VIII. 1959. Sporii: 16,5—22×7,5—9 μ.

După diagnoză sporii nu sînt strangulați la mijloc însă după figurile date de Allescher [1] și Migula [6] cît și după observațiile noastre, sporii apar strangulați. Se găsesc însă și spori nestrangulați. Ciuperca este citată numai pe *Elaeagnus reflexus*, așa că *E. angustifolia* L. este *plantă gazdă nouă!* (pl. I, fig. 5).

30. **Diplodia helianthemi** Sandu-Ville, nov. sp.

Pycnidiis disperssis vel laxe gregariis, immersis et poro conico proeminenti, globosis-pauco depressis, contextu crasso, pseudoparenchymatico, fusco-bruneo : 150-300μ *diametro; sporulis ellipsoideis, fusco-bruneis, ad septum constrictis, apice rotundatis, basi leniter truncatis :* 18—21×7,5—10 μ. (pl. I, fig. 6).

Habitat in ramis siccis Helianthemi salicifoliae *(L.) Mill. prope Jassy, R. P. R. ubi 8. VII. 1959 M. Hatmanu legit.*

Ciuperca a fost găsită pe ramuri uscate de la această plantă cultivată în grădina botanică. La data recoltării picnidiile, care uneori pot fi şi cîte două concrescute, erau golite de spori în bună parte.

31. **Diplodia symphoricarpi** Sacc., Myc. ven., nr. 336 (1874—1881), Fungi ital del. tab. 362 (1877—1886) şi Syll. Fung., III, 345 (1884).

Pe ramuri uscate de *Symphoricarpus racemosus* Michx., la Iaşi, raionul Iaşi, 7.VII.1959. Picnidiile sferice turtite, scufundate în scoarţă pe care o ridică puţin în sus şi pe care o sfîşie în dreptul porului, au perete negru cărbunos la exterior şi din ce în ce mai puţin colorat către interior. Ele sînt izolate dar se întîlnesc şi cîte 2—3 concrescute. Sporii, elipsoidali, bruni, la început coloraţi mai puţin intens şi nestrangulaţi la mijloc, devin la maturitate bruni întunecaţi, evident strangulaţi în dreptul peretelui median; 20—24×7,5—10 μ. (pl. II, fig. 7).

32. **Rhabdospora ramealis** (Desm. et Rob.) Sacc., Syll. Fung., III, 580 (1884).

Pe ramuri uscate de *Rubus fruticosus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11. IX. 1959. Picnidiile, scufundate în scoarţa pe care o străpung cu un por conic, sînt sferice turtite: 180—300 μ. Sporii cilindrici, de cele mai multe ori puţin încovoiaţi, au conţinut granular datorită picăturilor uleioase mici: 15—22×1 μ.

Se deosebeşte de forma tipică prin faptul că nu prezintă pete albicioase în care se găsesc picnidiile. Am socotit acest caracter puţin esenţial datorită speciei diferite a plantei gazde şi de aceea nu am separat nici măcar o varietate de pe *Rubus fruticosus* L. (pl. II, fig. 8).

33. **Leptothyrium vulgare** (Fr.) Sacc., Michelia, II, 313 (1882) şi Syll. Fung., III, 633 (1884).

Pe tulpini uscate de *Marrubium vulgare* L., la Mangalia, regiunea Constanţa, 20, VIII. 1959. Lagăre turtite: 250—400 μ; sporii, cilindrici, puţin încovoiaţi şi rotunjiţi la capete; 6—7,5×2 μ.

34. **Discella carbonacea** (Fr.) Berk. et Br., Ann. a. Mag. of Nat. Hist, V, ser. II, 377, tab. XII, fig. 8 a (1836—1882).

Pe ramuri de *Salix babylonica* L., la Bucureşti, raionul Stalin, 24.VIII.1959. Conidii fusiforme, hialine, au un perete transversal, în dreptul căruia nu sînt strangulate: 12—18×3—4,5 μ. *Plantă gazdă nouă.*

35. **Myxosporium hymenuloides** (Sacc.) v. Höhnel, Fragm. z. Mycol., nr. 288 (I).

Pe ramuri tinere de *Morus alba* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 3.VII.1959. Conidii; 4,5—7,5×1,5—2 μ; sporoforii uneori ramificaţi sînt adunaţi în tufe; 42—66×1,5 μ.

Planşa I



Fig. 5. — *Diplodia elaeagnella*, picnidie şi spori. Fig. 6. — *Diplodia helianthemi*, picnidie şi spori.

36. **Steganosporium cellulosum** Corda, Ic. Fung., III, 23 (1837—1854).

Pe scoarţa de la ramurile groase şi uscate de *Tilia europaea* L., la Negreşti, raionul Negreşti, 7. III. 1959. Sporii, cei mai mulţi piriformi dar şi mult alungiţi, cilindrici, au 3—7 pereţi transversali şi un perete longitudinal de regulă incomplet şi oblic: 30 — 58×12—18 μ.

37. **Libertella opuli** Oudem., în Ned. Kr. Arch. 3, ser. II, 295 (!).

Pe scoarţa de la ramurile uscate de *Viburnum opulus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11. IX. 1959. Conidiile, cilindrice, puternic încovoiate semilunar, sînt eliminate într-o masă gelatinoasă de culoare portocalie: 12—15×1,5—2 μ.

38. **Tubercularia nigricans** (Tul.) Link, în Sp. Pl., II, 102 (1825).

Pe ramuri de *Aesculus hippocastanum* L., la Miclăuşeni, raionul Tg. Frumos, 15.IX.1959. Conidioforii: 50—75×1,5 μ; conidiile aproape cilindrice: 4,5—6×2 μ.

Lagărele ies foarte puţin la suprafaţă şi la început sînt de culoare roză dar cu timpul se înnegresc şi apar ca nişte puncte negre pe scoarţă.

39. **Cladosporium macrocarpum** Preuss în Sturm Deutschl. Fl. Pilze, VI, 27, tab. XIV (1848).

Pe tulpini moarte de *Daucus carota* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8. IX. 1959. Conidioforii, dispuşi în tufe dense acoperind porţiuni mari de ramuri şi tulpini cărora le imprimă o coloraţie neagră funinginie, nu sînt ramificaţi dar sînt septaţi şi ajung pînă la 160 μ lungime şi 4,5—6 μ grosime. Conidiile sînt ovoidale, cilindrice, rotunjite la ambele capete, cu 1—4 celule, cele cu 4 celule: 16—20×6—10 μ.

40. **Macrosporium cladosporioides** Desm., în Bull. Soc. Bot. France, IV, 799 (1857), forma **tecomae** Sandu-Ville, nov. form.

Dignoscitur a typo conidiophoris et conidiis minoribus.

Pe lăstari uscaţi de *Tecoma radicans* Juss., la Bucureşti, raionul Stalin, 24. VIII. 1959. Conidioforii ies prin stomate de pe un ţesut aproape stromatic şi sînt noduroşi, flexuoşi, septaţi, neramificaţi, destul de intens coloraţi în brun: 80—150×4,5—7 μ. Conidiile, ovoidale sau, cele mai multe, măciucate, se termină cu un suport destul de lung şi mai puţin colorat: 25—48×12—15 μ. Ele au pînă la 5 pereţi transversali şi un perete longitudinal de regulă incomplet; trei dintre pereţii transversali sînt de regulă mai evidenţi şi în dreptul acestora sporii apar puţin strangulaţi. Se deosebeşte de forma tipică prin conidioforii mai scurţi (nu ajung pînă la 200 μ lungime) şi prin numărul mai redus de pereţi transversali la conidii care nu ating numărul de 10. De asemenea conidiile sînt ceva mai mici (nu ajung pînă la 75 μ lungime).

41. **Macrosporium ulmicolum** Sandu-Ville, nov. sp.

Conidiophoris ex contextu pseudoparenchymatico exeuntibus, continuis vel pauco septatis, simplicibus, rectis vel plerumque flexuosis, fusco-bruneis, sursum pallidioribus: 36—60×4,5—6 μ; *conidiis irregulariter ovoideis, infra in pedicello pallidiore angustatis, 3—6 transverse septatis ibique constrictis et 1—2 septis longitudinalis divisis:* 20—36×10—15 μ. (pl. II, fig. 9).

Planşa II

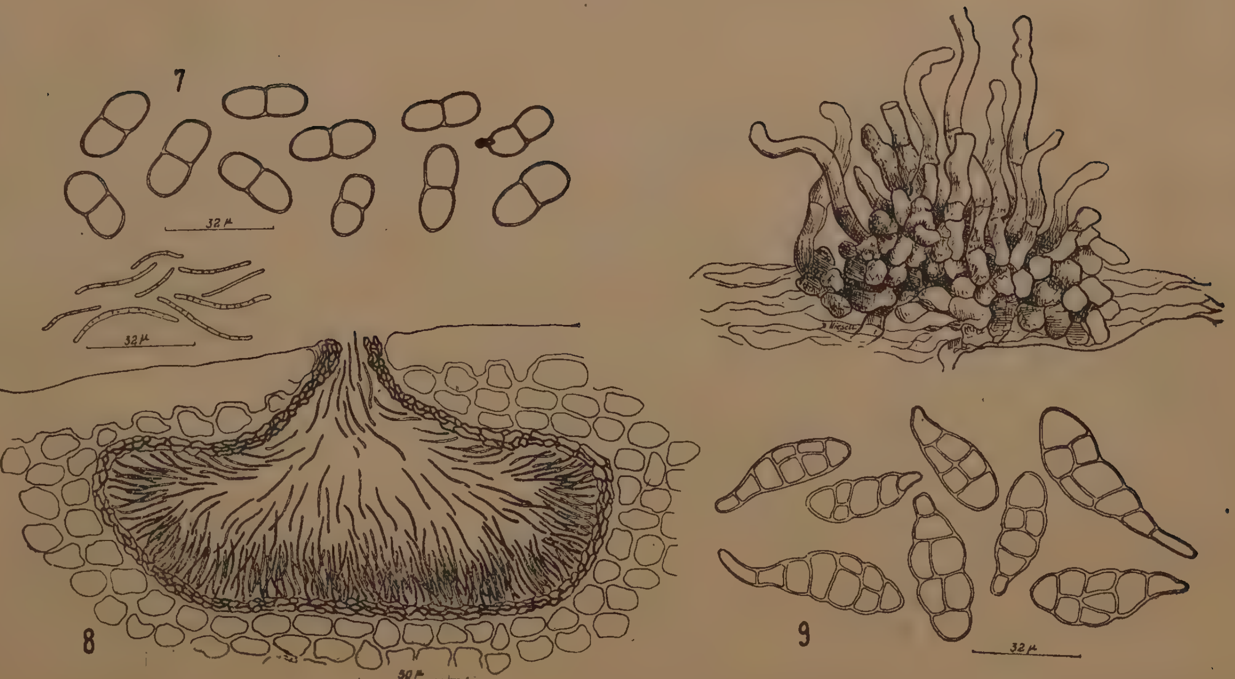


Fig. 7. — *Diplodia symphoricarpi*, spori. Fig. 8. — *Rhabdospora ramealis*, picnidie şi spori. Fig. 9. — *Macrosporium ulmicolum*, conidiofori şi conidii.

Habitat in ramis siccis Ulmi campestris L., prope Mangalia, R. P. R. ubi 19 VIII. 1959 ipse legimus.

Ciuperca îmbracă porţiuni mari de ramuri de 1—2 ani, pe care formează un fel de înveliş pîslos-mătăsos de culoare neagră. Datorită acestui înveliş ramura apare ca şi cum ar fi pîrlită. În secţiune se observă că miceliul formează sub epiderma scoarţei un fel de ţesut pseudoparenchimatic, uneori cu un aspect stromatic ce se menţine la suprafaţa scoarţei. Alteori, miceliul pătrunde în stratul subepidermic unde formează o încîlcire de filamente mai puţin strînse şi mai puţin colorate, aproape hialine. Rareori miceliul pătrunde mai adînc în scoarţă.

În afară de speciile citate mai sus dăm, în cele ce urmează, un număr de 4 specii cunoscute deja în flora micologică a R. P. R. dar pe care le-am găsit pe plante gazde noi pentru ştiinţă şi anume:

1. **Leptosphaeria ogilviensis** (Berk. et Br.) Ces. et de Not. pe tulpini moarte de *Clinopodium vulgare* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 14. IX. 1959. Asce: 60—72×10—12 μ; sporii: 30—35×4—5 μ cu 5 pereţi transversali.

2. **Cytophoma pruinosa** (Fr.) v. Höhnel, pe ramuri uscate de *Syringa vulgaris* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 28. VII. 1959. Picnidii şi picnospori caracteristici speciei.

3. **Cercospora dubia** (Riess) Winter pe frunze de *Atriplex litorale* L., la Băltenr, raionul Vaslui, 22.VII.1954. Conidiofori şi conidii caracteristice speciei.

4. **Sphaerocybe byssoides** (Pers.) Fr. pe ramuri uscate de *Ficus carica* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 7. VII. 1959. Coremii şi conidii specifice.

În timpul prelucrării materialului recoltat s-au mai găsit specii de ciuperci ce sînt citate deja în flora noastră micologică dar pe care noi le-am recoltat pe plante gazde noi pentru R. P. R. Acestea sînt următoarele:

1. **Saccothecium sepincolum** Fr. pe ramuri uscate de *Rubus* sp. la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11. IX. 1959. Peritecii cu asce şi ascospori.

2. **Leptosphaeria clivensis** (Berk. et Br.) Sacc. pe tulpini uscate de *Arctium lappa* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8. IX. 1959. Peritecii cu asce şi ascospori.

3. **Diatrype stigma** (Hoffm.) de Not., pe ramuri uscate de *Prunus domestica* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8.IX.1959. Peritecii scufundate în stroma caracteristică şi asce cu ascospori.

4. **Valsa ambiens** (Pers.) Fr., pe ramuri uscate de *Alnus incana* (L.) Moench, la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8. IX. 1959. Peritecii cu asce şi ascospori.

5. **Valsa ceratophora** Tul., pe lăstari uscaţi de *Rubus idaeus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8. IX. 1959. Peritecii cu asce şi ascospori.

6. **Cytospora opulina** Allesch., pe ramuri uscate de *Viburnum opulus* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11.IX.1959. Picnidii cu conidii caracteristice.

7. **Coniothyrium insitivum** Sacc., pe ramuri uscate de *Berberis vulgaris* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 11.IX.1959. Picnidii cu picnospori.

8. **Diplodia frangulae** Fuck., pe ramuri uscate de *Rhamnus frangula* L. în pădurea Moţca, raionul Paşcani, 13.VII.1959. Picnidii pînă la 600μ în diametru; sporii: 16—23 $\times$ 9—12μ, cei mai mulţi: 20—9μ.

9. **Diplodia mamillana** Fr., pe ramuri uscate de *Cornus mas* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ. 14.IX.1959. Picnidii şi picnospori caracteristici.

10. **Diplodia mutila** Fr. et Mont., pe ramuri uscate de *Populus tremula* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8.IX.1959. Picnidii cu picnospori.

11. **Periconia picnospora** Fr. pe tulpini uscate de *Arctium lappa* L., la Văratec, raionul Tg. Neamţ, 8. IX. 1959. Conidiofori cu conidii.

12. **Fusarium roseum** Lk., pe ramuri uscate de *Ficus carica,* L., la Iaşi, raionul Iaşi, 7.VII.1959. Conidii tipice.

13. **Tubercularia vulgaris** Tode, pe ramuri uscate de *Betula verrucosa* Ehr. Conidii tipice şi caracteristice.

НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ОСВОЕНИИ МИКРОМИЦЕТОВ В РНР

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Данная работа является XIV заметкой по изучению микромицетов в РНР.

Она включает перечисление 42 новых видов для микологической флоры нашей страны. Из них 6 видов цитируются авторами иа новых растениях- хозяевах. Из 40 видов 2 вида, а именно: *Diplodia helianthemi* Sandu-Ville и *Macrosporium ulmicolum* Sandu-Ville являются новыми.

Работа включает еще новую форму и новую разновидность к уже известным в науке видам. Работа заканчивается перечислением 6 видов известных в нашей стране, но авторы цитируют их на новых для науки растения-хозяевах и 13 видов, также известных в РНР но авторы цитируют их на новых для РНР растениях-хозяевах.

NOUVELLES CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DES MICROMYCÈTES DE LA R. P. R.

RÉSUMÉ

C'est la XIV-a note du cycle de nos contributions à la connaissance des micromycètes de la R. P. R. Elle comprend l'énumération de 40 espèces nouvelles pour la flore mycologique de notre pays dont 6 espèces sont citées sur des plantes nourricières nouvelles pour la science. Parmi ces 40 espèces, il y a 2 espèces nouvelles et nommément *Diplodia helianthemi* Sandu-Ville et *Macrosporium ulmicolum* Sandu-Ville. Nous signalons encore une forme et une variété nouvelles pour la science

La note termine par l'énumération de 6 espèces connues déjà dans notre pays mais que nous citons sur des plantes nourricières nouvelles pour la science et de 13 espèces connues même dans notre pays que nous citons également sur des plantes nourricières nouvelles pour la R. P. R.

BIBLIOGRAFIE

1. Allescher A., în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deutschlands*, VI, 1901, VII, 1903, Leipzig.
2. Bontea V., *Ciuperci saprofite şi parazite din R.P.R.*, 1953, Bucureşti.
3. Diedicke H., *Kryptogamen Flora Mark Brandenburg*, IX, 1915, Leipzig.
4. Kirchstein, *Kryptogamen Flora Mark Brandenburg*, VII, 1915, Leipzig.
5. Lindau G., *Hyphales* în Rabenhorst, *Kriptogamen Flora Deutschlands*, VIII, 1907, IX, 1910, Leipzig.
6. Migula W., *Kryptogamen Flora Deutschlands, Pilze* III, 3/1, 3/2, 1913, 4/1, 1921, 4/2, 1934, Berlin.
7. Oudemans C., *Enumeratio systematica fungorum*, I, 1919, II, 1920, III, 1921, IV, 1923, Haga.
8. Rehm, în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deutschlands*, III, 1896, Leipzig.
9. Săvulescu Tr., Sandu—Ville C., *Quatrième contribution à la connaissance des Micromycètes de Roumanie*, în Mem. Sect. Sci. Acad. Roum. ser. III, tom. XV, 1940, Bucureşti.
10. Vasilevschi şi Karakulin, în *Fungi imperfecti parasitici*, II. *Melanconiales*, 1950, Moscova.
11. Winter G., în Rabenhorst, *Kryptogamen Flora Deutschlands*, II, 1887, Leipzig.

O NOUĂ SPECIE A GENULUI *OPHIDILAELAPS*, *O. PONTICUS* (ACARI) ŞI UNELE CONSIDERAŢII ASUPRA GENULUI *OPHIDILAELAPS*

DE

Z. FEIDER şi LIBERTINA SOLOMON

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R.P.R.

Pînă în prezent s-au descris mai multe specii ale genului *Ophidilaelaps* Radford 1947; în Europa: *O. piger* Berlese 1918, (Italia), *O. radfordi*[1]) Feider şi Solomon 1958 (Republica Populară Romînă); în Asia: *O. imphalensis* Radford 1947 (India) [9], *O. tanneri* Tibbetts 1954 şi *O. farrieri*; Tibbetts 1954 (Coreea) [10, 11] şi în Africa: *O. capensis* Till 1957 (Uniunea Sudafricană) [12].

În lucrarea de faţă descriem femela unei noi specii a genului *Ophidilaelaps*, găsită pe malul Mării Negre, pentru care propunem numele: *Ophidilaelaps ponticus* Feider şi Solomon n. sp.

În afară de aceasta, facem unele observaţii sistematice şi de morfologie comparată asupra celor 7 specii ale genului *Ophidilaelaps*, pentru care dăm o cheie dicotomică.

A. DESCRIEREA SPECIEI

Corpul femelei, de 565—580 μ lungime şi 435—464 μ lăţime, este foarte lăţit şi rotunjit posterior ca la *O. radfordi*.

Faţa dorsală (fig. 1). Scutul dorsal, de 493 μ lungime şi 334 μ lăţime, de formă hexagonală, este mai lat în partea anterioară şi prezintă o

1) Feider Z., Solomon L., *Les cinq stases d'une nouvelle espèce Ophidilaelaps radfordi (Acari, Gamasoidea) parasite sur les serpents de la République Populaire Roumaine*, Zeitsch. f. Parasitenkunde 1959, 19, p. 211—231.

incizie laterală, la fel de mare ca şi la *O. farrieri*. Scutul diferă de cel de la *O. piger* în special prin extremitatea posterioară, care este trunchiată la *O. ponticus*.

Reţeaua scutului prezintă ochiurile evidente.

Perii dorsali sînt de două forme. Perii anteriori ai scutului, de 30 — 35 μ, sînt brusc curbaţi dinapoi înainte şi descresc de la partea anterioară către cea posterioară. Perii părţii posterioare a scutului şi corpului, de 8, 12 şi 20 μ, sînt drepţi şi ascuţiţi.

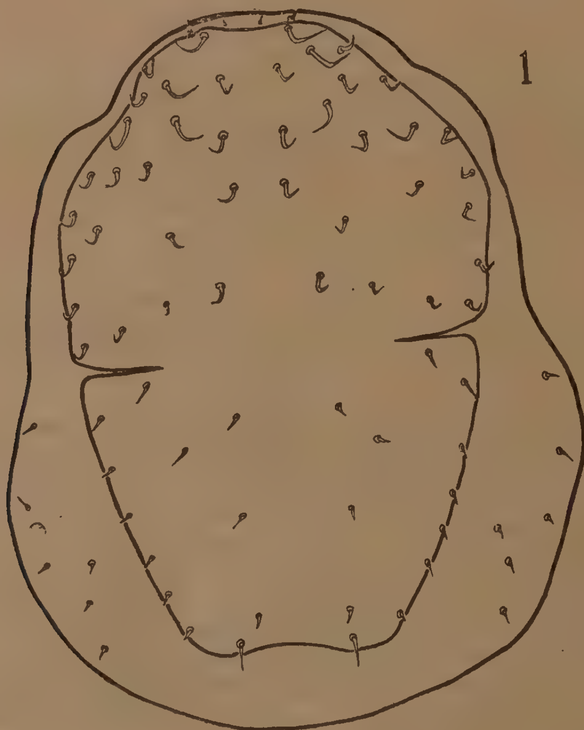


Fig. 1

Faţa ventrală. Scutul sternal, lung de 160 μ şi lat de 12 μ, prezintă la colţurile sale, două prelungiri anterioare şi două posterioare, ca la *O. imphalensis* şi *O. farrieri*. El este prevăzut cu o singură pereche de peri. Celelalte trei perechi de peri sternali se găsesc în urma scutului.

Scutul genito-ventral, de 265 μ lungime şi 165 μ lăţime, trunchiat şi îngustat în partea sa anterioară, este acoperit de o reţea cu ochiuri mari, neregulate, în jumătatea posterioară şi o fîşie de striuri bifurcate în partea sa anterioară, caracteristice de asemenea şi pentru celelalte specii. El poartă o pereche de peri.

Pe laturile scutului genito-ventral, la nivelul interstiţiului dintre

coxele III şi IV, se observă o pereche de scuturi endopodale foarte mici, iar la nivelul coxelor IV o a doua pereche de scuturi endopodale mai mari.

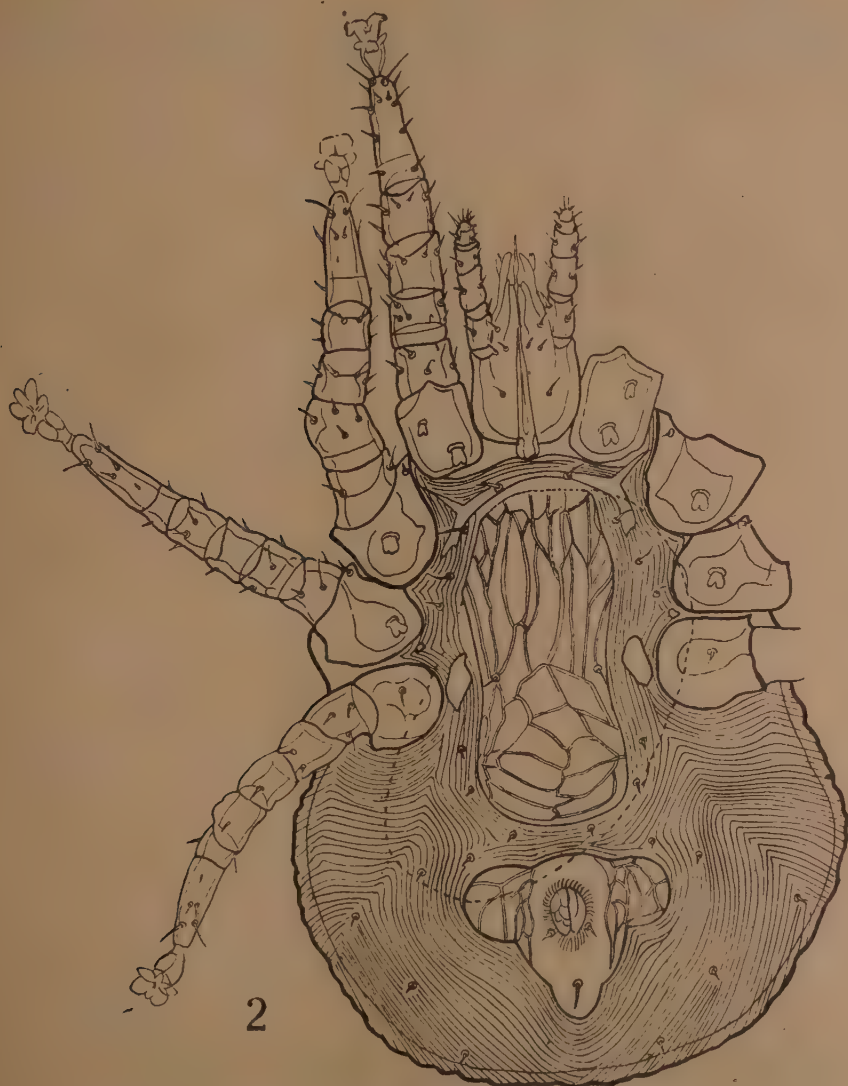


Fig. 2

Peritrema se întinde de la coxa I la a IV-a şi prezintă o parte prestigmatică lungă şi o prelungire poststigmatică scurtă.

Scutul anal, lung de 116 — 124 μ şi larg de 145 — 168 μ, este de

formă triunghiulară, cu colţurile anterioare foarte dezvoltate şi rotunjite în formă de aripi. Suprafaţa sa prezintă o reţea pe aripi şi un cerc de striaţii radiare, în jurul orificiului anal. Perii anali, ca şi la *O. piger*, au o poziţie postanală. Anusul are 26 μ lungime şi 14 μ lăţime.

Pe opistosomă se găsesc două perechi de peri de 6 — 12 μ, care mărginesc extremitatea posterioară a scutului genito-ventral, trei perechi de peri preanali şi trei perechi de peri la nivelul scutului anal.

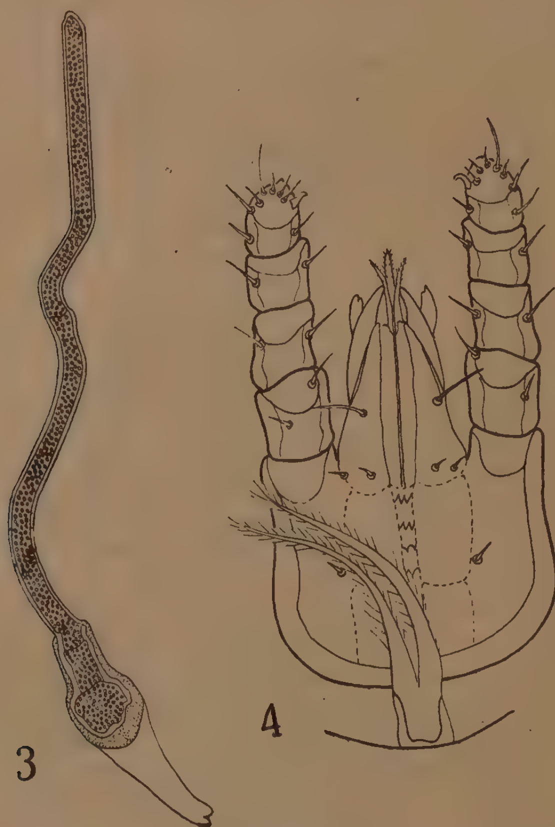


Fig. 3 — 4

Picioarele. Cele patru perechi de picioare măsoară respectiv 362—377 μ, 261—333 μ, 304—333 μ şi 319—348 μ. Pe prima pereche de coxe se găsesc doi peri spatulaţi bifizi, în timp ce pe a doua şi a treia pereche de coxe se găseşte un singur păr spatulat bifid şi un al doilea păr simplu. Perii spatulaţi sînt mai alungiţi ca la *O. radfordi*.

La fel ca şi la *O. tanneri*, părul extern al coxelor II şi III este simplu ca şi unicul păr al coxei a IV-a

Gnatosoma (fig. 4). Hipostomul de 150 μ lungime şi 87 μ lăţime,

este mai lat decît la *O. radfordi*. Pe *corniculi maxilares* perii hipostomali distali sînt fixați mai distal decît la *O. radfordi*. De asemenea perii gnatosomali sînt de două ori mai scurți decît la specia de comparație.

Tritosternul are ramurile cu barbe.

Chelicerele, de 150—160 μ, sînt formate din trei articole (fig. 5).

Ca la toate speciile genului *Ophidilaelaps*, *digitus mobilis* prezintă trei denticuli interni recurbați și un denticul extern (fig. 6). Baza sa prezintă trei prelungiri pentru mușchi și este înconjurată de mai mulți peri, formînd un guler ca la *O. capensis* (fig. 7). *Digitus fixus* către extremitatea sa prezintă un păr lung, curbat, ca la speciile *O. farrieri* și *O. capensis*.

Palpii maxilari, de 100—110 μ lungime, sînt mai masivi decît la *O. radfordi*. Palptarsul este lipsit de părul lung, care se găsește la specia de comparație.

Deutovum. Ca și la *O. radfordi*, femelele prezintă un deutovum embrionat, lung de 319—377 μ și lat de 203 μ. Embrionul conținut măsoară 290 μ lungime și 161 μ lățime.

Caractere chetotaxice. *O. ponticus* prezintă în total 111 peri, dintre care 82 dorsali și 28 ventrali, deci mai puțin decît *O. radfordi*.

Formula perilor corpului este:

$$\frac{[23]+0}{[2]+5}\left|\frac{6+[12]}{6+[1+pa]}\right.$$

și diferă total de cea de la *O. radfordi*.

Schema rîndurilor de peri ai femelei este: „p" 1—5; „P" 1—5; „i" 2, 3, 4, 5, 5, 5, 5,; „I" 1, 1, 2, 3, 4, 5; „m" 1, 1, 7; „M" 3, 4 (fig. 8).

Repartiția geografică. *O. ponticus* a fost colectat de pe un singur exemplar de *Natrix natrix* de la Agigea (regiunea Constanța) în luna august 1956, în număr de 6 exemplare. Pe aceeași gazdă am găsit și specia *O. radfordi*.



Fig. 5, 6 și 7

B. CARACTERELE GENULUI OPHIDILAELAPS

1. *Caractere morfologice și diagnoza genului*

a. *Femela*. În 1947, Ch. Radford a caracterizat genul *Ophidilaelaps* după femelele celor două specii cunoscute atunci, *O. imphalensis* Radford 1947, specia tip, și *O. piger* (Berlese) 1918, după cum urmează:

Corpul oval lățit este acoperit de un scut întreg ori prevăzut cu incizii. Atît corpul, cît și picioarele sînt acoperite de peri spinoși. Primele trei coxe prezintă un păr spatulat bifid. Pe prima coxă se poate găsi un al doilea păr bifid. Scutul sternal, mai larg decît lung, cu marginea posterioară concavă, prezintă două prelungiri anterioare între primele două coxe. Pe scutul sternal se găsesc două perechi de peri, iar o a treia pereche de peri se găsește în urma colțurilor posterioare ale scutului. Scutul genito-ventral, în formă de sac, prezintă o singură pereche de peri. Scutul anal este subcircular sau triunghiular.

8

Fig. 8

Cunoașterea unui număr mai mare de specii ne permite să completăm diagnoza genului *Ophidilaelaps* (fig. 8).

Scutul sternal, dezvoltat în sens transversal, prezintă ori nu prezintă prelungirile colțurilor anterioare și posterioare. El este acoperit de o singură pereche de peri și uneori de două perechi.

Scutul genito-ventral este ori nu excavat la partea sa mediană, dar este totdeauna lățit în partea sa anterioară și uneori în partea sa posterioară.

Scutul anal este triunghiular, subcircular sau oval.

În afară de acestea trebuie menționate caracterele chelicerelor, la

care *digitus mobilis* este trunchiat la extremitate şi prevăzut cu mai mulţi denticuli, iar *digitus fixus* are aceeaşi lungime ca şi *digitus mobilis*. Acest ultim caracter trebuie subliniat, deoarece serveşte pentru distingerea genului *Ophidilaelaps* de *Ixodorhynchus* Ewing 1923.

b. *Masculul*. Intemeindu-ne pe cunoaşterea masculilor descrişi la speciile *O. tanneri*, *O. capensis* şi *O. radfordi*, dăm următoarea diagnoză a genului *Ophidilaelaps*.

În afara caracterelor comune cu femela, masculul prezintă următoarele caractere:

Faţa ventrală prezintă 3 scuturi (genito-sternal, ventral şi anal) sau numai două (sterno-genito-ventral şi anal).

Scutul sterno-genital este prevăzut cu cinci perechi de peri.

Chelicerele au *digitus mobilis* subţire, de două ori mai lung decît *digitus fixus*.

Mala exteriores se individualizează într-un articol distinct, la baza corniculilor maxilari.

2. *Caractere chetotaxice*

Caracterizăm din punct de vedere chetotaxic femela genului *Ophidilaelaps*, descrisă la toate cele şapte specii cunoscute [4]. În acest scop, în afara reţelei de peri a celor două specii ale noastre, am căutat să stabilim rîndurile transversale şi longitudinale după metoda lui W. Hirschmann [8], atît cît ne-a permis descrierea sau figurile date de autori şi la celelalte cinci specii cunoscute (fig. 9—14).

Perii paramediani de pe podosoma „p" şi cei de pe opistosoma „P", precum şi perii laterali ai podosomei „l" şi ai opistosomei „L" sînt comuni pentru întreg genul *Ophidilaelaps* şi anume: „p" 1—5; „P" 1—5, „l" 1—7; „L" 1—5.

Numărul şi poziţia perilor intermediari podosomali „i" şi opistosmali „I", cît şi ale perilor marginali podosomali „m" şi opistosomali „M", diferă după specie, aşa cum reiese din tabloul I.

Din tablou rezultă că din punct de vedere chetotaxic, genul *Ophidilaelaps* prezintă următoarele caracteristici:

Rîndul „i" este format din maximum 8 peri: 2, 3, 4, 5, 5, 5, 5. Perii 2, 5 se găsesc totdeauna, şi în majoritatea cazurilor perii 2, 4, 5. Într-un mare număr de cazuri 5 este dublu.

Rîndul „I" (cu excepţia lui *O. piger* unde autorul n-a desemnat toţi perii) este format din perii 1, 2, 3, 4, 5. Perii 1, 2, 4 şi 5 sînt prezenţi totdeauna (în tabloul I indicaţi prin semnul <). Rareori se găsesc peri dubli (1).

Rîndul „m" este format din 1—5 peri. Părul 1 este prezent totdeauna. Uneori se găsesc de asemenea şi perii 2, 3, 4, 5 şi 6. Perii 1 şi 2 pot fi dubli sau tripli.

Rîndul „M", cu excepţia speciilor incomplet desemnate: *O. piger* şi *O. capensis* (notaţi cu ?) este format din perii 1, 2, 3, 4, 5 şi 6. În cazul maxim se găsesc 12 peri. Părul 4 este aproape totdeauna prezent (no-

tat cu <) Aceşti peri pot fi de asemenea dubli, în timp ce părul 6 poate fi multiplu (5—9).

Tabloul I

Caracterele rîndurilor de peri la genul Ophidilaelaps

Specia	i	I	m	M
O. radfordi	2, 4, 4, 5.	1, 2, 3, 4, 5.	1, 3, 6.	1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6.
O. ponticus	2, 3, 4, 5, 5, 5, 5.	1, 1, 2, 3, 4, 5.	1, 1, 7.	3, 4.
O. imphalensis	2, 5.	1, 2, 4, 5,	1.	3, 3, 4(5×)6
O. tanneri	2, 3, 3, 5, 5.	1, 1, 2, 3, 4, 5.	1.	3, 3, 5/9×/6
O. farrieri	2, 4, 5.	1, 2, 3, 4, 5.	1, 1, 4, 6,	1, 1, 2, 3, 3, 4(6×)6.
O. piger	2, 3, 4, 4, 5, 5.	—	1, 1, 2, 2, 2.	?
O. capensis	2, 5, 5.	1.	1, 1, 4.	?
Genul Ophidilaelaps	2, 5.	<1, 2, 4, 5.	1.	<4

3. *Observaţii de morfologie comparată asupra genului Ophidilaelaps*

Morfologia organelor externe chitinoase la cele şapte specii de *Ophidilaelaps* şi cunoştinţele asupra stazelor [1] de dezvoltare ale speciei *Ophidilaelaps radfordi* Feider şi Solomon ne permit să facem unele observaţii asupra derivaţiei morfologice a principalelor organe externe [2, 3, 5, 13]. În acelaşi timp se pot observa asemănările între unele specii care au aceeaşi repartiţie geografică.

a. *Derivaţia morfologică.* Vom lua în consideraţie mai întîi derivaţia morfologică probabilă a scuturilor, apoi pe cea a perilor.

Scutul dorsal. Dezvoltarea ontogenetică a speciei *O. radfordi* ne arată că larva are un scut întreg, protonimfa are un scut prevăzut pe marginile laterale cu cîte o incizie, iar deutonimfa are scutul divizat într-o jumătate anterioară şi o jumătate posterioară. Adultul prezintă din nou un scut întreg, dar cu centrul neregulat.

Dezvoltarea ontogenetică a lui *O. radfordi* indică că scutul dorsal cel mai primitiv al genului *Ophidilaelaps* trebuie să fie simplu.

Scutul dorsal întreg la speciile actuale este scurt şi ascuţit posterior (*O. imphalensis*) sau foarte alungit (*O. capensis*). La *O. radfordi* scutul dorsal a devenit în mod secundar întreg, prin reunirea celor două scuturi, aşa cum o indică atît dezvoltarea ontogenetică, cît şi forma neregulată a scutului.

Scutul dorsal este divizat în două părţi egale (*O. piger* şi *O. farrieri*) sau în două părţi inegale (*O. tanneri* şi *O. ponticus*).

Scutul sternal. Primitiv, scutul sternal, dispus transversal, este destul de larg, cu cele patru colţuri prelungite şi prezintă două perechi de peri sternali (*O. piger*). La celelalte specii scutul devine mai îngust şi poartă o singură pereche de peri (*O. imphalensis*, *O. capensis*, *O. ponticus*).

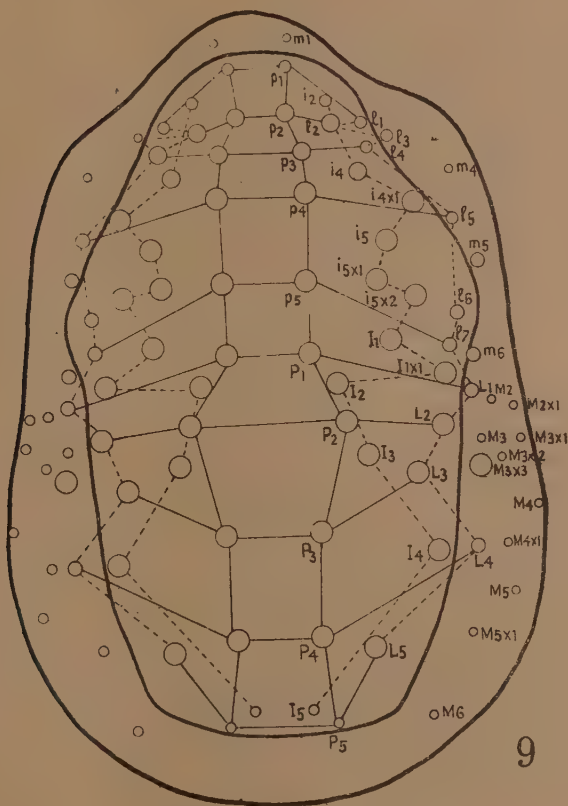


Fig. 9

Ulterior, scutul poate pierde prelungirile unghiulare (*O. radfordi*) sau se poate scurta transversal (*O. tanneri*, *O. farrieri*).

Scutul genito-ventral. La femele scutul genito-ventral are extremităţile egal dezvoltate şi este strangulat către partea sa mediană (*O. farrieri*, *O. tanneri*, *O. capensis*, *O. ponticus*), în timp ce scutul mai evoluat se lărgeşte către extremitatea sa anterioară (*O. imphalensis*, *O. radfordi*) sau către extremitatea sa posterioară (*O. piger*).

La mascul, scutul genito-ventral, primitiv, este format dintr-o parte genitală şi dintr-o parte ventrală, separate între ele (*O. capensis*). Aceste

două scuturi se unesc într-un scut unic genito-ventral la *O. tanneri* şi *O. radfordi*.

Scutul anal. Scutul anal, primitiv, este probabil triunghiular, mai larg către partea anterioară (*O. farrieri*). În decursul transformărilor sale, colţurile anterioare se dezvoltă în formă de aripi (*O. piger*, *O. radfordi*, *O. ponticus*) sau se micşorează rotunjindu-se (*O. capensis*). Din scu-

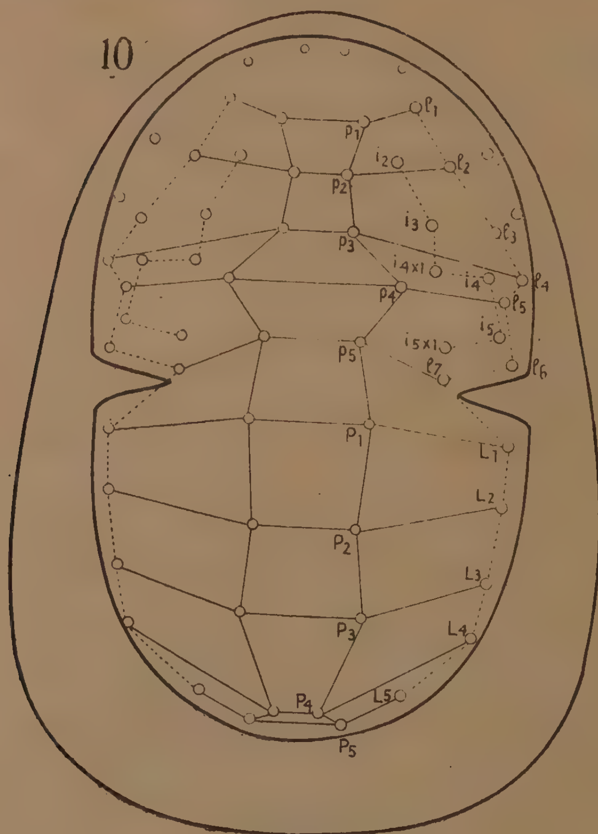


Fig. 10

tul anal triunghiular-rotunjit poate deriva scutul anal ovalar (*O. imphalensis*) sau scutul anal alungit (*O. tanneri*).

Scuturi accesorii. Scuturile ventrale accesorii lipsesc (*O. piger*, *O. farrieri*, *O. tanneri*) sau sînt reprezentate prin scuturile endopodale (*O. capensis*, *O. radfordi*, *O. ponticus*) sau metapodale (*O. imphalensis*, *O. radfordi*).

Perii dorsali. În general perii dorsali sînt simpli (*O. piger*, *O. imphalensis*, *O. capensis*, *O. tanneri*, *O. farrieri*). Uneori ei sînt curbaţi (*O. ponticus*) sau spatulaţi (*O. radfordi*).

Perii anali. Poziţia celor doi peri anteriori este în general preanală (*O. imphalensis, O. tanneri, O. farrieri, O. capensis, O. radfordi*) şi rar postanală (*O. piger, O. ponticus*).

Perii chelicerelor. *Digitus fixus* este lipsit de păr (*P. imphalensis, O. tanneri, O. radfordi*) sau prezintă un păr specializat (*O. farrieri, O. capensis, O. ponticus*).

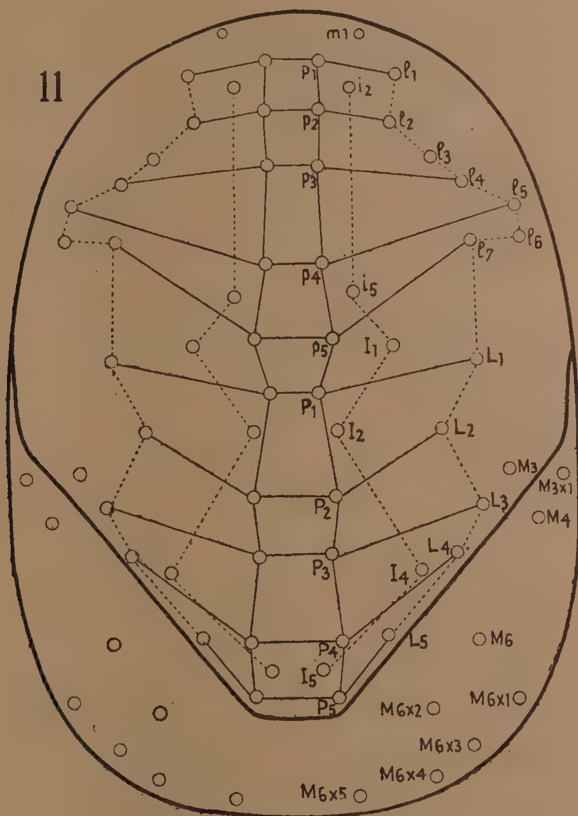


Fig. 11

Perii coxali. Larva de *O. radfordi* prezintă pe cele trei perechi de coxe numai peri spiniformi. Toate formele octopode de *O. radfordi*, pe primele trei perechi de coxe, prezintă un singur păr spatulat bifid. De asemenea se găseşte un singur păr de aceeaşi formă la adulţii majorităţii speciilor (*O. piger, O. tanneri, O. capensis, O. radfordi*). Uneori, în afară de părul intern specializat al primei coxe, se găseşte de asemenea un al doilea păr spatulat bifid, care derivă din părul extern (*O. imphalensis, O. ponticus*). La *O. tanneri*, în afara celui de al doilea păr

bifurcat și spatulat al primei coxe, părul intern se alungește în mod secundar și devine conic.

Forma generală a corpului. Forma generală a corpului este primitiv rotunjită (*O. imphalensis, O. farrieri*). Din această formă poate fi derivată forma corpului alungită (*O. tanneri, O. capensis*) sau speciile cu abdomenul foarte lățit posterior (*O. piger, O. radfordi, O. ponticus*).

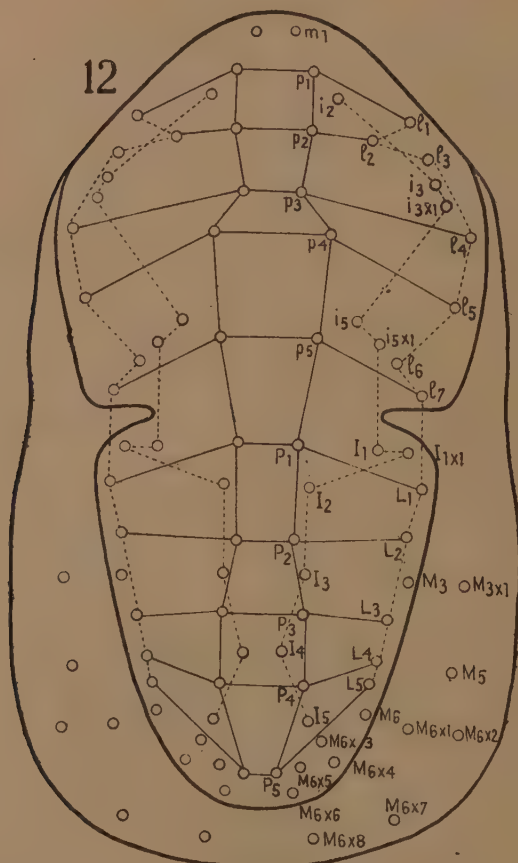


Fig. 12

b. *Diferite grade de asemănare între specii. Treapta de evoluție a speciilor genului Ophidilaelaps.* Derivația morfologică a diferitelor organe menționate mai sus ne permite să tragem o primă concluzie asupra treptei de dezvoltare a fiecărei specii în parte și anume, fiecare specie prezintă atît caractere de specializare, cît și caractere de primitivitate. Speciile cunoscute ale genului *Ophidilaelaps* se găsesc deci pe aceeași treaptă de evoluție.

Specii surori. Folosim termenul de specii surori pentru două specii fiice, derivate din aceeaşi specie, dispărută prin transformarea sa în speciile fiice. Speciile surori sînt simpatrice. Ele s-au format în biotopuri diferite şi se pot întîlni ulterior în acelaşi biotop sau, în cazul speciilor parazite, pe aceeaşi gazdă. La genul *Ophidilaelaps* am găsit două perechi de specii surori.

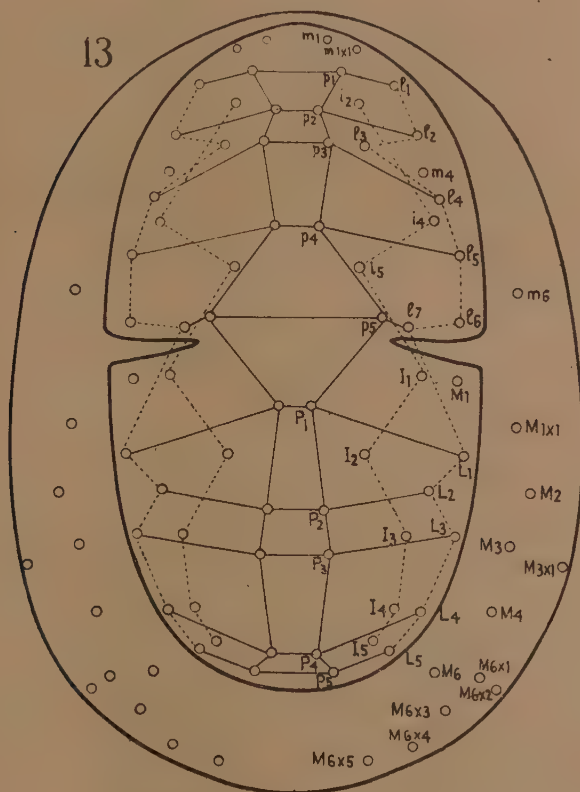


Fig. 13

În 1954, T i b b e t t s a descris speciile *O. tanneri* şi *O. farrieri*, parazite pe şerpii din Coreea: *Natrix tigrina lateralis* din Seul şi *Elaphe dione* din Aesium, găsite în aceeaşi zi, 23.V.1953.

Noi am găsit două specii de *Ophidilaelaps, O. radfordi* Feider şi Solomon 1958 şi *O. ponticus* n. sp. pe acelaşi exemplar de *Natrix natrix* de la Agigea (regiunea Constanţa).

Considerăm că cele două perechi de specii menţionate sînt mai asemănătoare între ele decît cu restul speciilor genului.

Din comparaţia femelelor celor două specii ale lui T i b b e t t s, re-

zultă următoarele caractere comune: 1. scutul dorsal incizat lateral, 2. scutul sternal scurt, în formă de „H", 3. scutul anal prevăzut cu o margine ornamentată, 4. regiunea podosomală prevăzută cu peri puţini în afara scutului şi 5. perii dorsali ascuţiţi.

Fiecare specie soră prezintă caractere proprii. Astfel *O. tanneri* se caracterizează prin: 1. prezenţa a doi peri spatulaţi şi bifizi pe prima

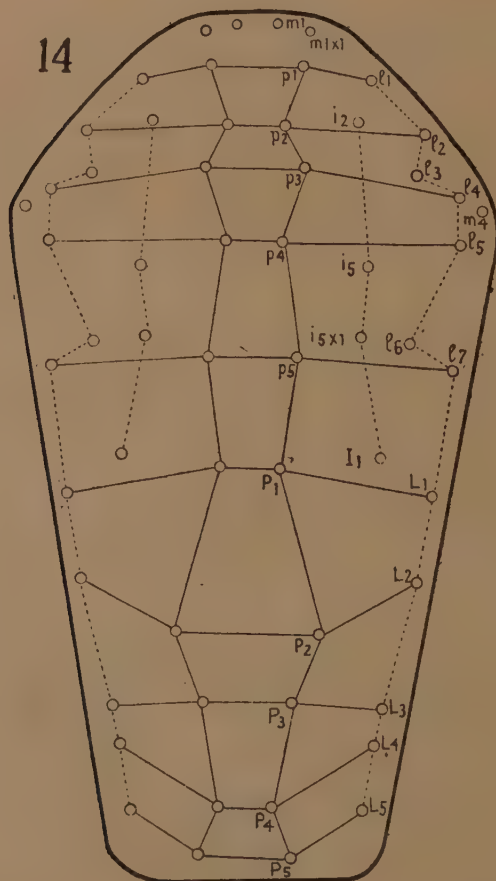


Fig. 14

coxă, 2. lungimea exagerată a colţurilor posterioare ale scutului sternal, 3. poziţia dorsală a extremităţii anterioare a peritremei, 4. dimensiunile mai mari ale jumătăţii anterioare a scutului dorsal şi 5. forma ovală a scutului anal. *O. farrieri* prezintă caracteristic: 1. forma triunghiulară a scutului anal şi 2. chelicerele prevăzute cu un păr pe *digitus fixus*.

Femelele celor două specii surori din R.P.R., *O. radfordi* şi *O. ponticus*,

prezintă următoarele caractere comune: 1. abdomenul lăţit posterior, 2. forma alungită în sens transversal a scutului sternal, 3. prezenţa celor două perechi de scuturi endopodale, 4. dezvoltarea exagerată a unghiurilor anterioare ale scutului anal şi 5. forma specializată curbată sau spatulată a perilor dorsali. *O. radfordi* este caracterizat prin: 1. scutul dorsal reunit în mod secundar şi 2. scutul sternal lipsit de prelungiri unghiulare. *O. ponticus* prezintă: 1. doi peri spatulaţi şi bifizi pe prima coxă şi 2. un păr pe *digitus fixus* al chelicerelor.

c. *Specii apropiate din punct de vedere geografic*. Cele două specii surori din R.P.R., *O. radfordi* şi *O. ponticus*, prezintă unele trăsături comune cu *O. piger* din Italia, dar nu şi cu celelalte specii. Caracterele de asemănare ale celor trei specii menţionate constau în lăţimea exagerată a extremităţii posterioare a opistosomei şi în forma scutului anal, care prezintă unghiurile anterioare de forma unor aripioare rotunjite. Aceste caracteristici proprii celor trei specii europene ne conduc la presupunerea originii lor comune.

În concluzie, numărul restrîns al speciilor cunoscute din genul *Ophidilaelaps* pe un areal aşa de întins nu ne permite încă stabilirea de relaţii filogenetice între toate speciile. În schimb am găsit relaţii de asemănare şi derivare la speciile surori şi la cele trei specii europene.

4. *Cheie pentru determinarea speciilor genului Ophidilaelaps*

a. *Femela*

1 [6] — Prima coxă prevăzută cu doi peri îngroşaţi, dintre care cel puţin unul este spatulat şi bifid. 2

2 [5] — Cei doi peri ai primei coxe sînt bifizi şi spatulaţi. Corpul scurt 3

3 [4] — Scutul dorsal întreg, piriform. Scutul anal circular. Perii dorsali ascuţiţi . . . . 1. *O. imphalensis* Radford 1947.

4 [3] — Scutul dorsal incizat, ovalar. Scutul anal triunghiular. Perii dorsali cu extremitatea rombică spatulată . . . 2. *O. ponticus* n. sp.

5 [2] — Părul extern al primei coxe este spatulat bifid, iar părul intern este conic. Scutul dorsal este incizat. Corpul alungit. Scutul anal oval . . . . 3. *O. tanneri* Tibbetts 1954.

6 [1] — Prima coxă prevăzută cu un singur păr spatulat bifid şi cu un păr normal . . . . 7.

7 [10] — Scutul dorsal întreg . . . . 8.

8 [9] — Scutul dorsal pentagonal. Corpul alungit. La baza lui *digitus fixus*, un mănunchi de peri . . . . . 4. *O. capensis* Till 1957.

9 [8] — Scutul dorsal oval, mai îngust în partea sa anterioară. *Digitus fixus* fără un mănunchi de peri . . . . 5. *O. radfordi* Feider şi Solomon 1959.

10 [7] — Scutul dorsal incizat . . . . 11.

11 [12] — Scutul sternal cu două perechi de peri. Scutul anal triunghiular. Perii genitali fixaţi în vecinătatea scutului . . . . 6. *O. piger* [Berlese] 1918.

12 [11] — Scutul sternal cu o singură pereche de peri şi cu lungi prelungiri anterioare şi posterioare. Perii genitali fixaţi pe scut . . . . 7. *O. farrieri* Tibbetts 1954.

b. *Masculul*

1 [4] — Faţa ventrală prevăzută cu trei scuturi (sterno-genital, ventral şi anal). Scutul anal triunghiular . . . . 2.

2 [3] — Scutul dorsal pentagonal. Scutul dorsal nu este flancat de peri *Digitus fixus* brusc curbat în jos . . . 1. *O. capensis* Till 1957.

3 [2] — Scutul dorsal oval-alungit. Scutul anal flancat de patru perechi de peri. *Digitus fixus* nu este brusc curbat . . . . 2. *O. radfordi* Feider şi Solomon 1959.

4 [1] — Faţa ventrală prevăzută cu două scuturi (sterno-genito-ventral şi anal). Scutul anal oval. Scutul dorsal prevăzut cu incizii laterale . . . . 3. *O. tanneri* Tibbetts 1954.

НОВЫЙ ВИД РОДА *OPHIDILAELAPS* (ACARI) И НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РОДА *OPHIDILAELAPS*

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы описывают самку нового вида рода *Ophidilaelaps*, *O. ponticus*, найденную в Аджидже на змее *Natrix natrix*.

Вид характеризуется по спинному щитку с боковыми нарезами, который носит на себе волоски крючкообразной формы. Грудной щиток имеет удлиненные отростки на четырёх углах и носит на себе пару волосков. Брюшнополовой щиток окружён с боков двумя парами эндоподальных щитков. Заднепроходной щиток имеет два крыловидных отростка в передних углах. Соха I имеет два саблевидных и раздвоенных вилообразно волоска.

Диагноз самок этих четырёх известных видов рода *Ophidilaelaps*, дополнен морфологическими подробностями; добавлены впервые признаки хетотаксии.

Даётся впервые диагноз самца этих трёх видов.

Авторы анализируют внешнюю форму щитков и волосков, указывая возможности определения морфологического происхождения и устанавливают две пары видов-близнецов (*O. tanneri*-*O. farrieri* и *O. radfordi*-*O. ponticus*), с общими признаками, указывая общие черты европейских видов, принадлежащих роду *Ophidilaelaps* (*O. radfordi*, *O. ponticus* и *O. piger*).

Добавлен также дихотомический ключ для определения этих семи известных самок и трёх известных самцов.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Ophidilaelaps ponticus*, спинная сторона.
Рис. 2. — *Ophidilaelaps ponticus*, брюшная сторона.
Рис. 3. — *Ophidilaelaps ponticus*, перитрема,
Рис. 4. — *Ophidilaelaps ponticus*, гнатосома.
Рис. 5. — *Ophidilaelaps ponticus*, хелицера, общий аспект.
Рис. 6. — *Ophidilaelaps ponticus*, *digitus fixus* дистальная конечность.
Рис. 7. — *Ophidilaelaps ponticus*, *digitus fixus* проксимальная конечность.
Рис. 8. — *Ophidilaelaps ponticus*, сеть спинных волосков.
Рис. 9. — *Ophidilaelaps radfordi*, сеть спинных волосков.
Рис. 10. — *Ophidilaelaps piger*, сеть спинных волосков.
Рис. 11. — *Ophidilaelaps imphalensis*, сеть спинных волосков.
Рис. 12. — *Ophidilaelaps tanneri*, сеть спинных волосков.
Рис. 13. — *Ophidilaelaps farrieri*, сеть спинных волосков.
Рис. 14. — *Ophidilaelaps capensis*, сеть спинных волосков.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE *OPHIDILAELAPS* *O. PONTICUS* (ACARI) ET QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE GENRE *OPHIDILAELAPS*

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent la femelle d'une espèce nouvelle du genre *Ophidilaelaps*, *O. ponticus*, trouvée à Agigea, sur *Natrix natrix*.

L'espèce se caractérise par le bouclier dorsal incisé sur les côtés, qui porte des poils recourbés. Le bouclier sternal présente des prolongements sur les quatre angles et il est pourvu de deux poils. Le bouclier génito-ventral est flanqué de deux paires de boucliers endopodaux. Le bouclier anal est pourvu de deux ailes sur ses deux angles antérieurs. La première coxe porte deux poils spatulés et bifides.

On complète la diagnose des femelles de 7 espèces du genre *Ophidilaelaps*, d'après les caractères morphologiques en ajoutant les caractères chêtotaxiques.

On donne pour la première fois la diagnose des trois mâles connus.

Les auteurs analysent la forme des poils en indiquant les possibilités de dérivation morphologique, établissent deux paires d'espèces soeurs (*O. tanneri*-*O. farrieri* et *O. radfordi*-*O. ponticus*), ayant des caractères communs et relèvent les caractères qui unissent les espèces européennes du genre *Ophidilaelaps* (*O. radfordi*, *O. ponticus*, *O. piger*).

En même temps on donne une clef dichotomique pour les 7 femelles et pour les 3 mâles connus.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Ophidilaelaps ponticus*, face dorsale.
Fig. 2. — *Ophidilaelaps ponticus*, face ventrale.
Fig. 3. — *Ophidilaelaps ponticus*, péritrème.

Fig. 4. — *Ophidilaelaps ponticus*, gnathosoma.
Fig. 5. — *Ophidilaelaps ponticus*, chélicère, vue d'ensemble.
Fig. 6. — *Ophidilaelaps ponticus*, l'extrémité distale du *digitus fixus*.
Fig. 7. — *Ophidilaelaps ponticus*, l'extrémité proximale du *digitus fixus*.
Fig. 8. — *Ophidilaelaps ponticus*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 9. — *Ophidilaelaps radfordi*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 10. — *Ophidilaelaps piger*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 11. — *Ophidilaelaps imphalensis*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 12. — *Ophidilaelaps tanneri*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 13. — *Ophidilaelaps farrieri*, lacis des poils dorsaux.
Fig. 14. — *Ophidilaelaps capensis*, lacis des poils dorsaux.

BIBLIOGRAFIE

1. André M., *Ordre des Acariens (Acari)* Nitzch. 1818 ,*Traité de Zoologie*. P. P. Grassé, IV, 794—892 (1949).
2. Baker H. W. and Wharton G. W., *An introduction to Acarology*. The Mac Millan Company, New-York (1952).
3. Брегетова Н. Т., Буланова-Захвткина Е. М., Волтин В. И., Дубинин В. В. etc. *Клещи грызунов фауны СССР*, Изд. АН СССР, Москва-Ленинград (1955).
4. Брегетова Н. Г., *Гамазовые клещи*, Изд. АН СССР, Москва-Ленинград (1956).
5. Ewans Owen G., *A revision of the family Epicriidae (Acarina-Mesostigmata)*. Bull. of the British Museum Zool., III, nr. 4, 171-200 (1955).
6. Gorirossi F. and Wharton G. W., *The Anatomy of the feeding apparatus of Magisthanus floridanus Banks 1904, a large Mesostigmatic mite*, from The American midland Naturalist, nr. 2, LX, 433-447 (1953).
7. Gorirossi F., *The mouth parts of the adult female tropical rat mite Bdellonyssus bacoti* (Hirst, 1913) Fonseca, 1941 [= *Liponissus bacoti* (Hirst)], *with observations on the feeding mechanism*, The Journal of Parasitology, XXXVI, nr. 4.
8. Hirschmann W., *Acarology-Gangsystematik der Parasitiformes*, Teil 1 (Fürth) Bay, Kavierlein 26 (1957).
9. Radford C. D., *Parasitic Mites from snakes and rodents (Acarina: Cheyletidae, Listrophoridae* and *Laelaptidae)*. Proc. Zool. Soc., CXVII, part. I, 228—240 (1947).
10. Tibbetts T., *Two new Laelaptid snake mites from Korea*. The Great Basin Naturalist, XIV, nr. 3, 4, 67—72 (1954).
11. Tibbetts T. and Strandtmann R. W., *The snake mite parasites of the family Ixodorhynchidae (Mesostigmata) with description of a new species, Ixodorhynchus gordoni*. Proc. of the Entomological Soc. of Washington, LIX, nr. 6, 265—270 (1957).
12. Till W. H., *Mesostigmatic mites living as parasites of reptiles in the Ethiopian region (Acarina, Laelaptidae)*. The Journal of the Entomological Soc. of Southern Africa, XX, nr. 1, 120—143 (1957).
13. Vitzthum H., *Ordnung der Arachnida-Acari-Milben*. Handbuch der Zoologie, Lief. I, Teil (3) Bogen 1 bis 10, Berlin-Leipzig (1931).

HAEMOLAELAPS NATRICIS N. SP. (ACARI) PARAZIT PE ȘARPELE *NATRIX NATRIX*

DE

Z. FEIDER și LIBERTINA SOLOMON

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960, în ședința Filialei Iași a Academiei R.P.R.

Genul *Haemolaelaps* Berlese, 1910, răspîndit în regiunea holarctică, etiopiană și neotropicală prezintă peste 50 de specii cunoscute ca paraziți pe diverse mamifere: marsupiale, insectivore, cheiroptere, carnivore și îndeosebi pe rozătoare și păsări din ordinele: *Accipitriformes, Strigiformes, Piciformes* și *Passeriformes*. Unele specii ca *Haemolaelaps molestus* Oudemans 1929 atacă și omul. Pînă în prezent n-a fost citată nici o specie parazită pe vertebrate poichiloterme [2], [3], [5], [6], [7], [8].

În această lucrare descriem specia *Haemolaelaps natricis* n. sp. parazită pe *Natrix natrix*, găsit la Agigea, în august 1956. Pe aceeași gazdă au mai fost găsite și alte *Gamasoidae* parazite: *Ophidilaelaps radfordi* Feider și Solomon în număr de 86 exemplare femele, masculi, deutonimfe și protonimfe și *O. ponticus* Feider și Solomon, în număr de 6 exemplare, femele.

Aceste 3 specii parazite erau fixate sub solzii corpului.

Din specia nouă am găsit două exemplare, o femelă și o protonimfă. Majoritatea autorilor au descris speciile după femelă și uneori și după mascul. În puține cazuri s-au descris formele nimfale.

Pentru caracterizarea speciilor autorii au folosit forma și dimensiunile dorsale și ventrale precum și poziția și numărul perilor de pe scutul dorsal și de pe fața ventrală.

Variația individuală mare, îndeosebi la speciile ubiquiste, cum este *Haemolaelaps glasgowi* (Ewing) 1925, a determinat pe R. W. Strandtmann (1949) să folosească pentru caracterizarea speciilor părul de pe degetul fix al chelicerelor, *pilus dentilis*, forma scuturilor ventrale ca și mărimea relativă a picioarelor de perechea a IV-a față de scutul

dorsal. Pe lîngă aceste organe Z. Zumpt şi W. M. Till (1955) consideră că structura pieselor bucale are o mare importanţă taxonomică, asemănătoare cu cea a armăturii genitale la masculii unor grupe de insecte [9], [10].

În caracterizarea celor două stadii ale speciei noastre, am ţinut seama de indicaţiile ultimilor autori.

FEMELA

Culoarea femelei, conservată în alcool, este gălbuie cu părţile chitinizate avînd nuanţa castanie.

Faţa dorsală (fig. 1). Scutul dorsal 681 μ lungime şi 420 μ lăţime, este oval-pentagonal cu două laturi antero-laterale, două laturi laterale drepte şi paralele şi cu o latură posterioară în formă de semicerc. Suprafaţa scutului este acoperită de o reţea cu ochiuri poligonale uşor lăţite transversal în cele două treimi externe şi foarte mult lăţite în acelaşi sens în treimea internă.

Perii dorsali de 41—70 μ, în număr de 38 perechi, sînt ascuţiţi la capăt şi dispuşi după reţeaua preconizată de W. Hirschmann, aşa cum indică figura 2 [4]. Este menţionat că la specia noastră nu se găsesc în regiunea podosomală, pe linia mediană, perii anexaţi, impari, care se observă la unele specii ca *H. casalis* (Berlese) 1887, *H. angustiscutis* Bregetova, 1952, *H. razumobae* Bregetova, 1952, *H. longipes* Bregetova, 1952 şi *H. ellobii* Bregetova, 1952 [1].

Faţa ventrală (fig. 3). Scutul sternal, de 128 μ lungime şi 151 μ lăţime minimă, nu are marginea anterioară net delimitată de regiunea presternală, iar marginea posterioară este concavă. Reţeaua care acoperă scutul sternal se continuă cu cea a regiunii presternale pînă la tritostern. Perii sternali au respectiv 59 μ, 78 μ şi 75 μ.

Scutul genito-ventral de 252 μ lungime totală — 145 μ lungime de la nivelul perilor genitali pînă la capătul posterior, 99 μ lăţime la nivelul perilor genitali şi 122 μ lăţime maximă în regiunea posterioară — are capătul posterior rotunjit şi foarte apropiat de scutul anal. Suprafaţa sa prezintă în jumătatea anterioară un mănunchi de striuri radiare bifurcate, iar în jumătatea posterioară o reţea poligonală. Sub această reţea se observă o îngroşare chitinoasă în forma unui „Y" cu braţe egale, amintind desenul de pe scutul genito-ventral al speciei *Handrogynus* Bregetova, 1952. Perechea de scuturi endopodale, dintre coxa a III-a, a IV-a şi a V-a, cu cîte un păr, se alătură la scutul genito-ventral aşa de strîns, încît limita de separare nu este vizibilă, dînd impresia că sînt o parte integrantă a acestuia. Nu cunoaştem un caz similar la celelalte specii ale genului. Al doilea scut endopodal de la nivelul coxei a IV-a lipseşte la specia noastră.

Există o singură pereche de scuturi metapodale ca şi la *H. phoeniculi* Zumpt şi Till, 1954 şi *H. sudanicus* Zumpt şi Till, 1954. Scuturile metapodale prezintă două părţi, una anterioară filiformă, care se îndreaptă către coxa a IV-a, şi o parte posterioară dreptunghiulară. Este posibil ca cele două părţi să reprezinte în realitate cele două perechi de scu-

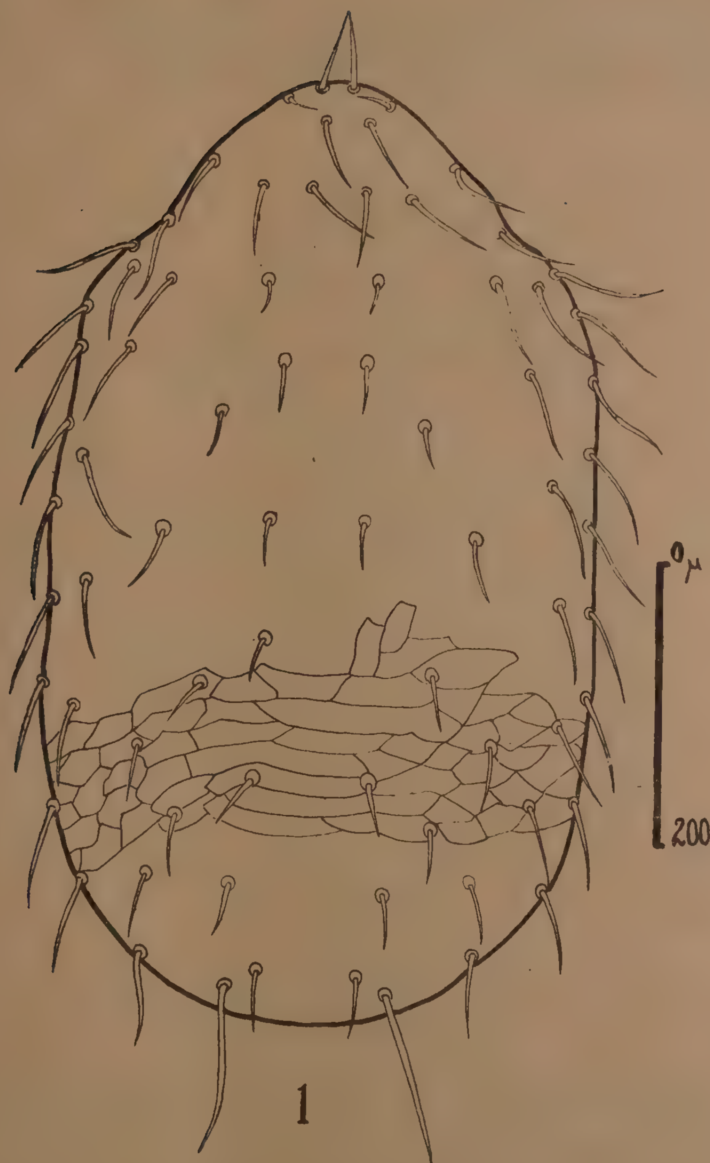


Fig. 1. — Faţa dorsală.

turi metapodale — contopite într-unul singur — ale majorităţii speciilor genului *Haemolaelaps*.

Scutul anal, de 119 μ lungime şi 110 μ lăţime, este numai cu puţin mai lung decît lat. Marginea sa anterioară este convexă, cele postero-laterale uşor concave, unghiurile anterioare rotunjite, iar cel posterior îngustat şi tocit avînd trei rînduri de striaţii transversale.

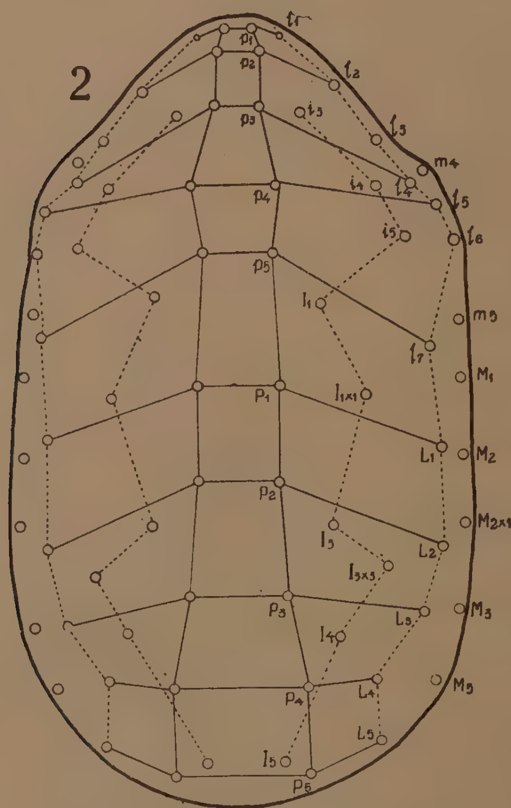


Fig. 2. — Reţeaua dorsală de peri.

Între coxele perechei a IV-a şi scutul anal se găsesc 18 perechi de peri, de 52 — 101 μ, din care 3 perechi în lungul scutului genito-ventral şi 4 perechi în jurul scutului anal.

Peritremele se întind de la nivelul coxei a IV-a pînă la coxa I. Segmentul lor anterior merge îngustîndu-se spre capăt.

Gnatosoma, de 223 μ lungime pînă la extremitatea hipostomului şi 119 μ lăţime maximă, prezintă pe partea dorsală un epistom în formă



Fig. 3. — Fața ventrală.

de unghi larg deschis, cu marginile drepte (fig. 4). Înaintea acestuia se găseşte o membrană chitinoasă cu marginea anterioară neregulat ondulată. Pe faţa ventrală hipostomul prezintă detalii care au importanţă sistematică. Astfel, extremitatea anterioară a hipostomului prezintă o formaţie impară, mediană, de forma unui pieptene. În jurul acestei

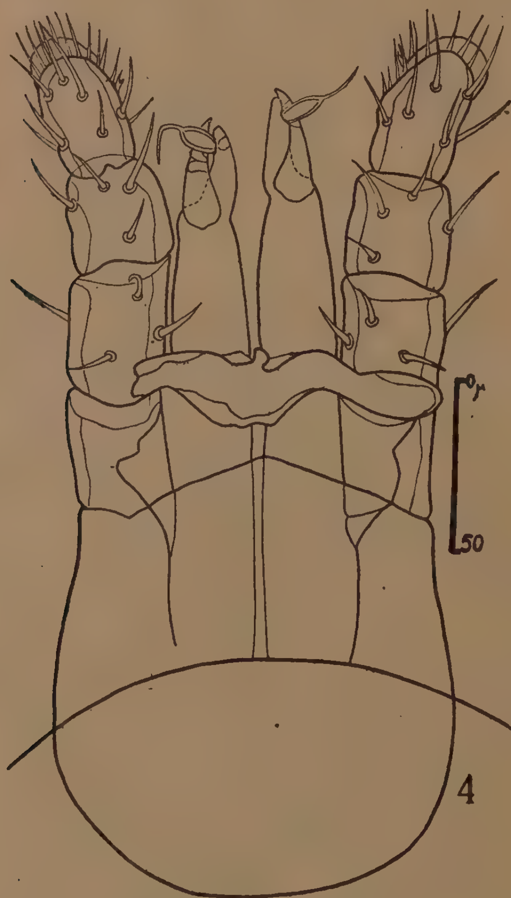


Fig. 4. — Gnatosoma, dorsal.

formaţii se găsesc pe partea ventrală labrul fără cili pe margini, iar pe părţile dorso-laterale, paralabrele, de forma unor lobi subegali (fig. 5). În urma labrului se văd cele două *mala interiores* şi între ele lumenul faringelui. Rima faringiană, vizibilă pînă aproape de extremitatea proximală a hipostomului, prezintă cele 6 striuri în zig-zag pe toată lăţimea sa. *Mala exteriores* se termină cu două prelungiri cu aspect de

chelicerǎ, din care cea externǎ este mult mai mare şi articulatǎ. Pe *mala exteriores* se observǎ cele 3 perechi de peri hipostomali, din care cei mai lungi sînt cei postero-interni, iar cei mai scurţi cei postero-

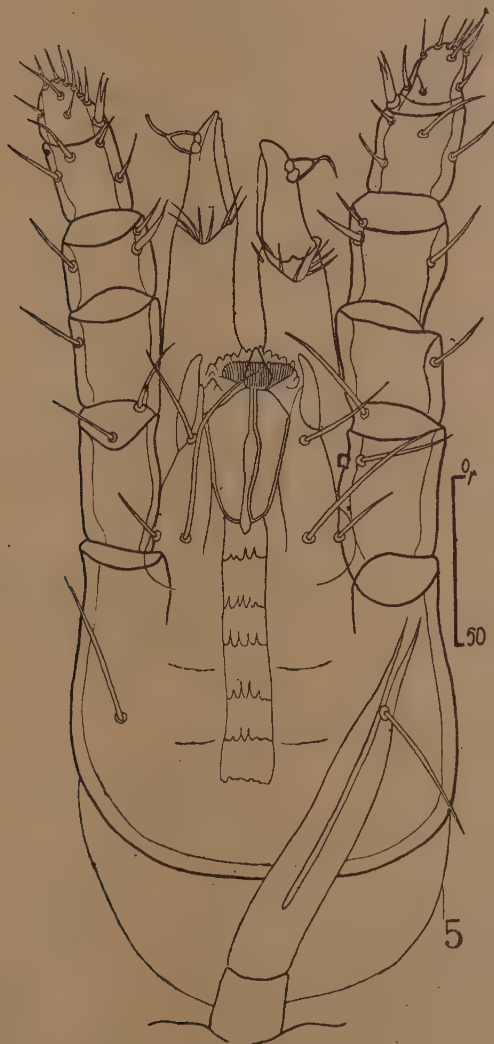


Fig. 5. — Gnatosoma, ventral.

externi, care mǎsoarǎ abia 1/4 din lungimea primei perechi. Perii gnatosomali sînt aproape de lungimea perilor hipostomali postero-interni.

Chelicerele, de 218 μ lungime, prezintǎ un *digitus mobilis* de 35 μ,

şi un *digitus fixus* de 34 μ (fig. 6). *Digitus mobilis*, pe marginea sa internă este prevăzut cu 4 dinţi tociţi, iar în jurul articulaţiei sale se găseşte o coroană de peri, mai scurtă decît jumătatea lungimii. *Digitus fixus* prezintă un *pilus dentilis* cu partea dilatată ca la *H. glasgowi*, iar extremitatea în formă de bici de aceeaşi lungime cu partea dilatată. Biciul lui *pilus dentilis* aminteşte de cel al lui *H. pachyptilae* Zumpt şi Till, 1956, deosebindu-se prin faptul că prezintă aceeaşi grosime în tot lungul său, pe cînd la specia de comparaţie se subţiază treptat către vîrf.



Fig. 6. — Chelicera.

Palpii maxilari au 157 μ lungime.

Picioarele au respectiv 573, 464, 457 şi 653 μ (fig. 7). Raportul între lun-

Fig. 7. — Picioarele.

gimea ultimei perechi de picioare şi scutul dorsal este de 0,96. Coxa I, dreptunghiulară, este aproximativ de două ori mai mare decît lată, amintind prin acest raport coxa de *H. ellobii* Bregetova, 1952, şi *H. davisi* Zumpt şi Till, 1956. Coxa a II-a are o formă semilunară adînc scobită, ca la *H. razumovae* Bregetova, 1952. Coxele a III-a şi a IV-a sînt triunghiulare cu unghiul intern mult rotunjit şi marginea de articulaţie concavă, amintind de coxele speciei *H. angustiscutis* Bregetova, 1952.

Ambulacrele sînt mult lăţite la capăt, avînd forma de evantai.

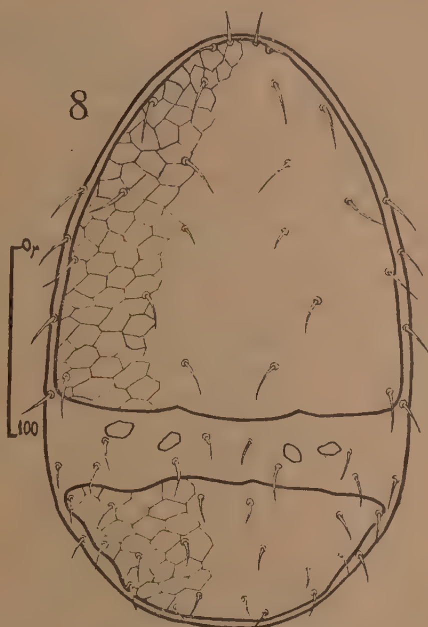


Fig. 8. — Faţa dorsală.

PROTONIMFA

Faţa dorsală. Faţa dorsală de formă ovală, prezintă două scuturi, din care primul are 249 μ lungime şi 188 μ lăţime, iar al doilea 87 μ lungime şi 174 μ lăţime. Între ele se găseşte o zonă puţin chitinizată, unde se observă două perechi de scuturi mici. Suprafaţa scuturilor prezintă o reţea poligonală neregulată, cu ochiurile uşor lăţite transversal (fig. 8). Perii feţei dorsale sînt în număr de 30 perechi, din care 11 perechi pe scutul I şi 9 perechi pe scutul al II-lea. Reţeaua perilor este reprezentată în figura 9. La protonimfa de *H. ellobii* Bregetova, 1952, primul scut are acelaşi număr de peri, iar al doilea are numai 8 perechi de peri. În schimb între cele 2 scuturi se găsesc 3 perechi de scuturi mici.

Faţa ventrală (fig. 10). Scutul sternal, de 160 μ lungime şi 78 μ lăţime minimă, prezintă 5 laturi, din care cea anterioară dreaptă, cele laterale convexe, iar cele posterioare drepte. Extremitatea posterioară a scutului ajunge la nivelul coxelor IV. Cele 3 perechi de peri sternali sînt mai scurţi decît jumătate din lăţimea minimă a scutului. Scutul sternal la *H. ellobii* este mult mai scurt, ajungînd pînă la nivelul coxelor III.

Scuturile metapodale sînt alungite, înguste şi au contur neregulat. Scutul anal, de 52 μ lungime şi 58 μ lăţime, are o formă romboidală, marginea sa anterioară fiind foarte convexă.

Între scuturile metapodale şi cel anal, se găsesc 4 perechi de peri,

din care cei anteriori sînt foarte mici. Pe marginile corpului, de o parte şi de alta a scuțului anal, se găseşte o singură pereche de peri.

Peritremele se află în dreptul coxei a IV-a, pe cînd la *H. ellobii* peritremele se întind de la intervalul dintre coxele a III-a şi a IV-a pînă la jumătatea coxei a III-a.

Gnatosoma, de 145 μ lungime — pînă la extremitatea hipostomului

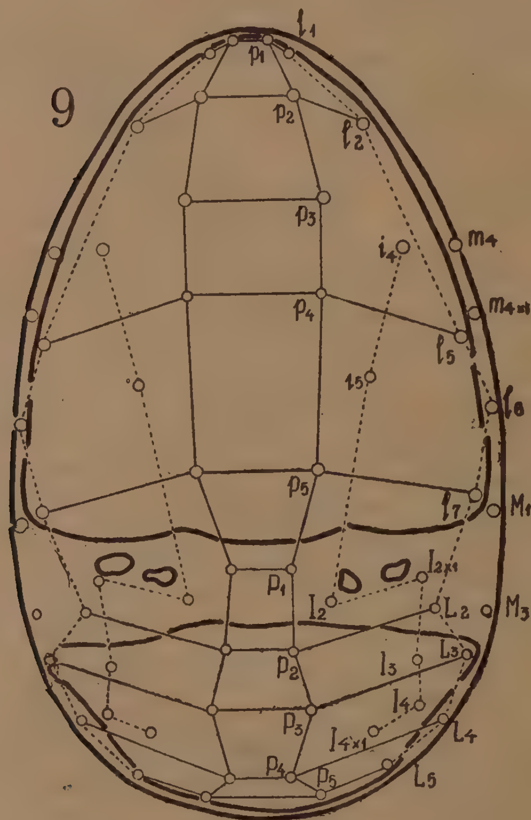


Fig. 9. — Rețeaua dorsală de peri.

— şi 72 μ lățime maximă, prezintă pe partea dorsală un epistom în formă de unghi rotunjit (fig. 11). Înaintea acestuia se întinde o membrană cu o margine neregulată. Hipostomul prezintă în partea anterioară un labrum (fig. 12). Paralabrele nu sînt vizibile. Perii hipostomului au acelaşi caracter ca la femelă.

Chelicerele prezintă degetul mobil de 23 μ şi *pilus dentilis* de aceeaşi formă cu al femelei. Aceasta ne arată că în decursul dezvoltării ontogenetice forma lui *pilus dentilis* se păstrează neschimbată.

Lipsa de variabilitate morfologică aparentă a lui *pilus dentilis* la aceeaşi specie, iar pe de altă parte o diversitate de forme de la o specie la alta, aşa cum au remarcat R. W. Strandtmann şi mai pe

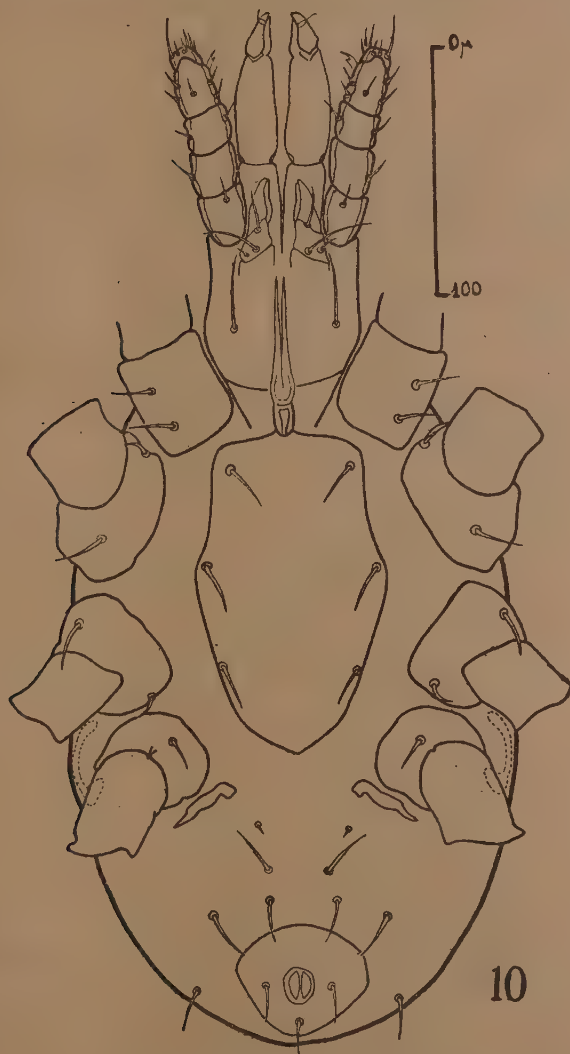


Fig. 10. — Faţa ventrală.

urmă F. Zumpt şi W. M. Till, ne permit a-l considera ca un bun caracter diferenţial între speciile genului *Haemolaelaps*.

Palpii maxilari de 101 μ lungime sînt relativ mai scurți decît la femelă.

Picioarele au respectiv 391, 290, 273 și 362 μ (fig. 13). Coxa I este mai puțin alungită, iar coxele a II-a, a III-a și a IV-a, de formă similară, sînt mult mai scobite decît la femelă. De asemenea ambula-

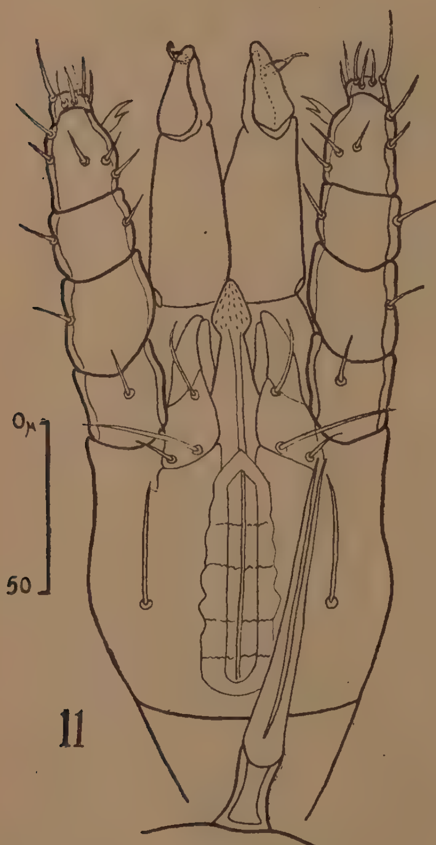


Fig. 11. — Gnatosoma, ventral.

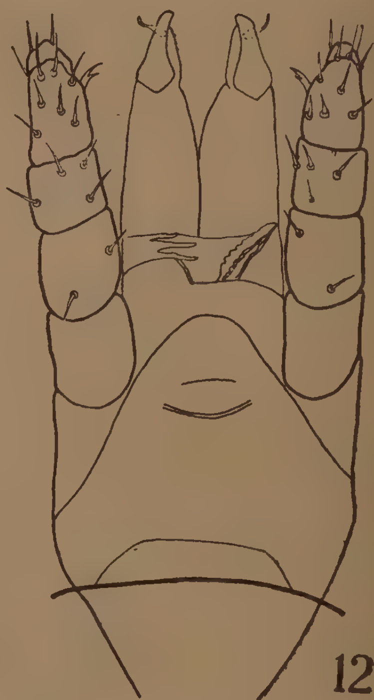


Fig. 12. — Gnatosoma, dorsal.

crele sînt mai puțin răsfrînte în evantai. Forma articolelor și perii lor diferă de cele de la femelă.

Prin forma lui *pilus dentilis*, structura hipostomului, forma scuturilor metapodale și prin sudura scuturilor endopodale anterioare cu scutul genito-ventral, specia *Haemolaelaps natricis* n. sp. se deosebește de celelalte specii ale genului *Haemolaelaps*.

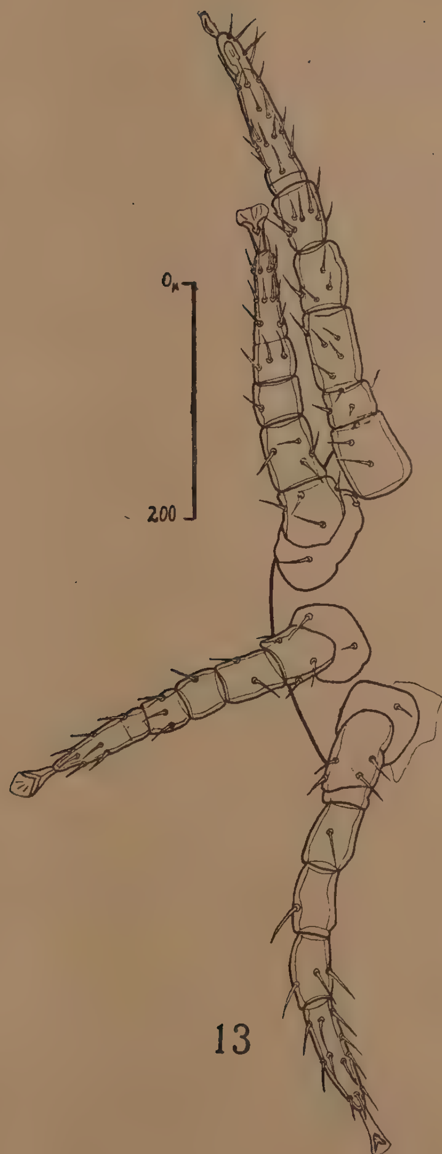


Fig. 13. — Picioarele.

HAEMOLAELAPS NATRICIS N. SP. (ACARI) ПАРАЗИТ ЗМЕИ *NATRIX NATRIX*

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы дают описание самки и протонимфы вида *Haemolaelaps natricis* n. sp. Feider et Solomon паразита на *natrix natrix* из Аджиджи (область Констанца), найденого в августе 1956. Вид характеризуется, с морфологической точки зрения, по форме своего *pilus dentilis* и по строению передней части гилостома, по сростанию эндопода с генитовентральным щитком и по форме своего метоподального щитка. С точки зрения экологической, характеризуется тем, что это первый вид из рода, паразитирующий на пресмыкающихся.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Haemolaelaps natricis

Самка

Рис. 1. — Спинная сторона, рис. 2. — Спинная сеть волосков, рис. 3. — Брюшная сторона, рис. 4. — **Gnatosoma**, вид со спинной стороны, рис. 5. — **Gnatosoma** вид с брюшной стороны, рис. 6. — Хеличера, рис. 7. — Ножки.

Протонимфа

Рис, 8. — Брюшная сторона, рис. 9. — Спинная волосяная сетка, рис. 10 — Брюшная сторона, рис. 11. — **Gnatosoma** вид со спинной стороны, рис. 12. — **Gnatosoma**, вид с брюшной стороны, рис. 13., — Ножки.

HAEMOLAELAPS NATRICIS N. SP. (ACARI) PARASITE SUR LE SERPENT *NATRIX NATRIX*

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent la femelle et la protonymphe de l'espèce *Haemolaelaps natricis* n. sp. Feider et Solomon, parasite sur *Natrix natrix* d'Agigea (région Constantza), trouvé au mois d'août 1956. Au point de vue morphologique l'espèce se caractérise par la forme spéciale du *pilus dentilis*, par la structure de la région antérieure de l'hypostome, par la fusion des boucliers endopodal et génitoventral et par la forme du bouclier métapodal. *H. natricis* est la première espèce du genre parasite sur les reptiles.

EXPLICATION DES FIGURES

a. *Femelle*

Fig. 1. — Face dorsale. Fig. 2. — Lacis des poils dorsaux. Fig. 3. — Face ventrale. Fig. 4. — Gnathosoma, vue dorsale. Fig. 5. — Gnathosoma, vue ventrale. Fig. 6. — Chélicère. Fig. 7. — Pattes.

b. *Protonymphe*

Fig. 8. — Face dorsale. Fig. 9. — Lacis des poils dorsaux. Fig. 10. — Face ventrale. Fig. 11.—Gnathosoma, vue dorsale. Fig. 12.—Gnathosoma, vue ventrale. Fig. 13. Pattes.

BIBLIOGRAFIE

1. Брегетова Н. Т., *Гамазовые клещи (Gamasoidea)*, Изд. Ан. С.С.С.Р., Москва, 1956.
2. Брегетова Н. Т., Колпакова С. А., *Гамазовые клещи (Parasitiformes, Gamasoidea) паразиты бодилной полевки (Avricola terrestris* L.*) и обитатсли её гнезд в делте Валги, паразит.* Збор. XIV, 1952, 56-70.
3. Брегетова Н. Т., Буланова-Захваткина Е. М., Волгин В. И., Дубинин И. В., *Клещи грызчнов фауны С. С. С. Р.* Ивд., Ан. С.С.С.Р.
4. Hirschmann W., *Gangsystematik der Parasitiformes*, Teil 1 Rumpfbehaarung und Rückenflechen, Am Kavierlein 26, 1957.
5. Radford Ch., *Notes on some new species of parasitic Mites.* Parasitology, v. 30, nr. 4, 1938, p. 427—440.
6. — *New parasitic Mites*, Parasitology, v. 34, nr. 3, 4, 1942, p. 295-315.
7. — *New parasitic Mites from Uganda.* Parasitology, v. 34, nr. 2, 1942, p. 185 - 194.
8. — *Genera and species parasitic Mites (Acarina)* Parasitology, v. 35, nr. 1, 2, 1943, p. 58—81.
9. Zumpt F., Till W., *Four new bloodsucking Mites from the Ethiopian region (Acarina — Laelaptidae and Spinturnicidae).* Rev. Ecuat. Ent. Par., 2/1—2, 1954, p. 209—218.
10. — *Notes on* Haemolaelaps glasgowi *(Ewing) and related forms in the Ethiopian region, with description of four new species (Acarina, Laelaptidae).* Z. f. Parasitenkunde, v. 17, 1956, p. 282—294.
11. — *Notes on the classification and synonymy of gamasid mites on vertebrates (Acarina: Mesostigmata).* J. o. Ent. Soc. South. Africa, v. 21, nr. 2, 1958, p. 261—273.

PIMPLINE NOI PENTRU ŞTIINŢĂ ŞI PENTRU FAUNA R. P. R.

DE

M. I. CONSTANTINEANU şi CONST. D. PISICĂ

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În această lucrare autorii prezintă opt varietăţi noi pentru ştiinţă şi patru specii noi pentru fauna R. P. R.*).

Materialul pentru această lucrare a fost colectat în regiunea Iaşi.

Ichneumonidele prezentate aparţin numai subfamiliei *Pimplinae* Cresson.

Pentru determinări, ecologie şi răspîndire geografică ne-am servit de lucrările lui: O. Schmiedeknecht [9], [10], N. F. Meyer [8], G. Leonardi [7], A. Kiss [3], [4], [5], [6] şi M. I. Constantineanu [1], [2].

Familia **ICHNEUMONIDAE** Haliday, 1838.

Subfamilia **PIMPLINAE** Cresson 1887

1. **Pimpla padellae** Torka var. **nigritegulis** nov. var. ♂. Un ♂, colectat pe flori de *Daucus carota* L., de la Banu, la 3. VIII. 1958, 3 ♂ ♂ colectaţi pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., Banu, la 21.VI.1959 şi 9 ♂ ♂ colectaţi pe flori de *Daucus carota* L. şi *Chaerophyllum aromaticum* L. şi pe frunze de graminee sălbatice, la Leţcani, în zilele de 15, 16 şi 22.IX.1959.

L. c.=6–9 mm.

Palpii sînt negri-bruni. Antenele, tegulele şi coxele sînt negre în întregime. Trochanterele sînt negre cu vîrful roşu. Trochanterelii sînt roşii. Abdomenul este complet negru.

---

*) Prescurtări:
L. c.=lungimea corpului
L. o.=lungimea ovipozitorului, măsurat de la vîrful abdomenului.

2. **Pimpla arctica** Zett. var. **nana** nov. var. ♀. Două ♀ ♀ colectate pe frunze de *Pirus malus* L. și de graminee sălbatice la Banu, în ziua de 21.VI.1959, o ♀ pe frunze de *Beta vulgaris* L., Lețcani, la 24.VIII.1959 și două ♀ ♀ pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., Banu, la 15 și 22.IX.1959.

L. c. = 5—6,5 mm ; l. o. = 1,5—2 mm.

Trochanterele anterioare sînt negre cu vîrful îngust roșu. Coxele și femurele posterioare sînt roșii. Tibiile posterioare au baza neagră-brună. Abdomenul este negru în întregime.

3. **Ephialtes inanis** Schrank ♂, 1802. Un ♂ colectat pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la Banu, în ziua de 8.IX.1959.

L. c. = 6 mm.

Metatoracele are un șanț median longitudinal, mărginit de două coaste proeminente: Abdomenul este alungit, liniar, aproape de două ori mai lung decît toracele. Primul segment este de trei ori mai lung decît lat în partea posterioară. Segmentele al II-lea și al III-lea sînt mai lungi decît late. Culoarea fundamentală a corpului este neagră. Picioarele sînt gălbui, cu coxele și femurele posterioare roșietice.

Ecologie. După O. Schmiedeknecht [10] și N. F. Meyer [8], această specie a fost obținută prin culturi din: *Retinia resinella* L., *Tachyptila populella* Cl., *Evetria buoliana*, *Grapholitha ianthiana* și din coconi de *Nematus*.

Răspîndire geografică. Aproape în toată Europa.

Nouă pentru fauna R. P. R.

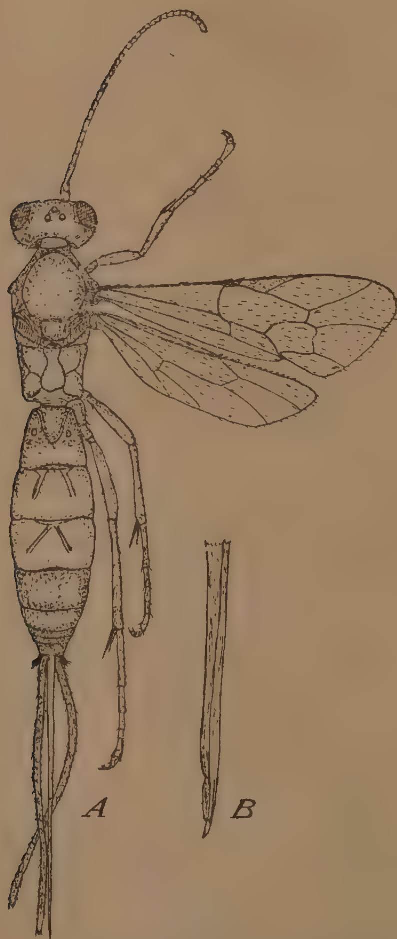


Fig. 1. — *Glypta salsolicola* Schmiedek. ♀. A = Adult văzut dorsal ; B = Vîrful ovipozitorului văzut lateral. (Original).

4. **Glypta salsolicola** Schmiedeknecht ♀, 1906—1908 (fig. 1). O ♀ colectată pe flori de *Daucus carota* L., Lețcani, la 24.VIII.1959.

L. c. = 7 mm ; l. o. = 4 mm.

Capul este transversal, îngustat în partea posterioară a ochilor. Antenele au 3/4 din lungimea corpului. Mezopleurele prezintă *speculum* distinct. Metatoracele este scurt. El prezintă numai coasta transversală

posterioară şi două carene longitudinale anterioare. Nervulul este mult postfurcal. Primul segment abdominal este puţin mai lung decît lat în partea posterioară, cu două carene pînă dincolo de jumătatea sa. Segmentele al II-lea, al III-lea şi al IV-lea sînt mult mai late decît lungi, prevăzute cu brazde oblice şi tubercule laterale pronunţate. Culoarea fundamentală a corpului este neagră.

Antenele sînt roşii. Tegulele sînt gălbui. Segmentele abdominale I, al II-lea şi al III-lea sînt roşii, primul are o pată neagră, iar al IV-lea, al V-lea, al VI şi al VII-lea sînt brune.

Ecologie. Adulţii preferă plantele de sărături.

Răspîndire geografică. Germania şi Finlanda.

Nouă pentru fauna R. P. R.

5. **Lissonota cf. thuringiaca** Schmiedeknecht ♀, 1918. O ♀ colectată pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la Banu, în ziua de 8.IX.1959.

L. c.=8 mm; 1. o.=9 mm.

Capul este îngustat în partea posterioară. Antenele sînt lungi cît corpul. *Speculum* este mic. Metatoracele prezintă numai coasta transversală posterioară evidentă. Ghearele sînt mai lungi decît pulvilul. Al doilea segement abdominal este pătratic; al treilea puţin mai lung decît lat. Corpul este negru. Marginea anterioară a clipeului este roşiatică. Scutelul are pete triunghiulare gălbui pe laturi. Tegulele sînt albicioase; pterostigma este brună-gălbuie, cu marginile întunecate. *Plica ventralis* este neagră.

Ecologie. Necunoscută.

Răspîndire geografică. Germania.

Nouă pentru fauna R. P. R.

6. **Lissonota parallela** Grav. var. **albopostscutellata** nov. var. ♀. Două ♀ ♀ colectate pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la Banu, în ziua de 22.IX.1959.

L. c.=9—10 mm.; 1. o.=10—11 mm.

Mezopleurele nu au *speculum.* Stigmele metatoracice sînt ovale. Areola este oblică şi lung peţiolată. Primul segment abdominal este de două ori mai lung decît lat, segmentele al II-lea şi al III-lea sînt evident mai lungi decît late, iar al IV-lea este pătratic. Vîrful scutelului şi postscutelul sînt albe. Abdomenul este negru, cu jumătatea posterioară a postscutelului şi cu segmentele al II-lea şi al III-lea roşii. Picioarele sînt roşii cu coxele, trochanterele şi trochanterelii negre. Coxele posterioare prezintă cîte o pată externo-bazală alb-gălbuie.

7. **Lissonota clypeator** Grav. var. **bimaculata** nov. var. ♂. Un ♂ colectat pe frunze de graminee sălbatice, la Leţcani, în ziua de 5.IX.1959.

L. c.=8 mm.

Faţa este neagră, cu orbitele faciale şi două pete longitudinale, mediane, galbene. Metatoracele prezintă două coaste longitudinale evidente numai în jumătatea anterioară. Mezonotul este negru în întregime.

8. **Lissonota clypeator** Grav. var. **niger** nov. var. ♂. Trei ♂ ♂ colectaţi pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la Banu, în zilele de 5,8 şi 15.IX.1959.

L. c.=8—9 mm.

Capul este negru iar clipeul şi două pete de pe vertex, galbene. Toracele este complet negru. Segmentele I şi al V-lea abdominale sînt aproape complet negre. Segmentul al II-lea este negru, cu baza şi vîrful înguste, roşii. Segmentele al III-lea şi al IV-lea sînt roşii, cu cîte o pată neagră pe laturi. Segmentele al VI-lea şi al VII-lea sînt negre în întregime.

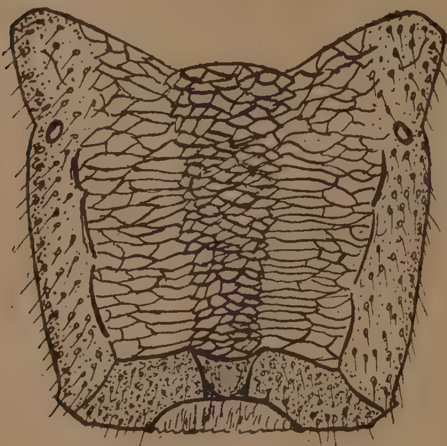


Fig. 2. — Metatorace de *Lissonnota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* nov. var. ♂, văzut pe partea dorsală. (Original).

9. **Lissonota distincta** Bridgm. var. **bipunctata** nov var. ♂ (fig. 2). Un ♂ colectat pe flori de *Daucus carota* L., la Leţcani, în ziua de 22.VIII.1959 şi un ♂ pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la Banu, în ziua de 8.IX.1959.

L. c.=9—10 mm.

Capul este mai lat decît toracele. Antenele sînt mai lungi decît corpul. Metatoracele prezintă zbîrcituri fine transversale. Areola este pedicelată. Metatoracele nu are coaste longitudinale mediane. (fig. 2). Culoarea fundamentală a corpului este neagră. Mandibulele, afară de dinţi, primele 3/4 ale clipeului şi 3 articole apicale ale palpilor maxilari, sînt roşietice. Două puncte în partea anterioară a mezonotului, calozităţile humerale şi tegulele sînt albicioase. Pterostigma este brună-neagră. Picioarele sînt roşii.

10. **Lissonota facialis** Haberm. var. **nigrifacies** nov. var. ♂ (fig. 3). Un ♂ colectat pe frunze de graminee spontane, la 16.IX.1959, în satul Banu.

L. c.=10 mm.

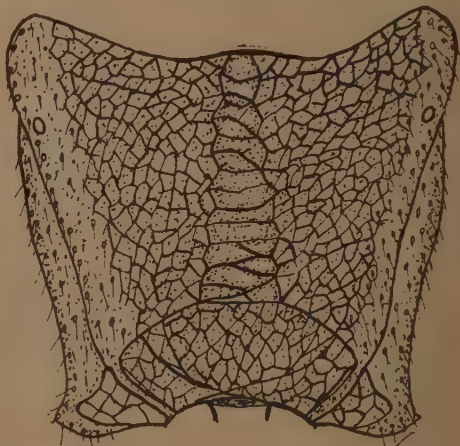


Fig. 3. — Metatorace de *Lisonnota facialis* Haberm. var. *nigrifacies* nov. var. ♂, văzut pe partea dorsală. (Original).

Metatoracele prezintă două coaste longitudinale mediane, care se întind de la şanţul posterior al postscutelului pînă la coasta transversală posterioară (fig. 3). Capul este negru, cu mijlocul mandibulelor şi jumătatea anterioară a clipeului roşietice.

Toracele este negru, avînd două pete la marginea anterioară dorsală a gîtului şi două pete la partea anterioară a mezonotului, de culoare gălbuie. De asemenea de culoare gălbuie sînt şi tegulele, laturile scutelului, calozităţile humerale şi partea de sub baza aripilor anterioare. Abdomenul este negru, cu articulaţia dintre segmentele al II-lea şi al III-lea roşiatică.

11. **Exetastes adpressorius** Thunb. var. **nigritarsis** nov. var. ♀. Două ♀ ♀ colectate pe flori de *Daucus carota* L., la 21.VI.1959; 3 ♀ ♀ colectate pe flori de *Chaerophyllum aromaticum* L., la 15, 16 şi 22.IX.1959, din satul Leţcani.

L. c.=8—10 mm; l. o.=1,5 mm.

Tarsele posterioare sînt negre-brune în întregime, fără inel alb.

12. **Exetastes robustus** Gravenhorst ♀, 1829 (fig. 4). O ♀ colectată pe flori de *Daucus carota* L., la Banu, în ziua de 21.VI.1959.

L. c.=10 mm; l. o.=3 mm.

Antenele sînt puţin mai scurte decît corpul. Primul segment abdominal este mult lăţit în partea posterioară. Ovipozitorul este mai lung decît primul segment abdominal. Culoarea fundamentală a corpului este neagră. Inelul antenelor şi scutelul sînt albe. Picioarele sînt roşii, cu coxele, trochanterele, trochanterelii şi vîrful femurelor posterioare negre. Tibiile posterioare sînt negre-brune, cu baza roşiatică. Segmentele abdominale I, al II-lea şi al III-lea sînt roşii, primul avînd baza neagră.

Ecologie. Această specie a fost obţinută prin culturi din *Rhyacia vestigialis* şi *Heliothis dipsacea* L.

Răspîndire geografică. Europa centrală şi septentrională. Uniunea Sovietică, în regiunile: Tambov, Astrahan, Harkov, Cherson, Rostov pe Don, Kiev, Iakuţk şi Leningrad.

Nouă pentru fauna R. P. R.

CONCLUZII

În această lucrare autorii menţionează opt varietăţi noi pentru ştiinţă şi anume: 1) *Pimpla padellae* Torka var. *nigritegulis* ♂, 2) *Pimpla arctica* Zett. var. *nana* ♀, 3) *Lissonota parallela* Grav. var. *albopostscutellata* ♀, 4) *Lissonota clypeator* Grav. var. *bimaculata* ♂, 5) *Lissonota clypeator* Grav. var. *niger* ♂, 6) *Lissonota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* ♂, 7) *Lissonota facialis* Haberm. var. *nigrifacies* ♂ şi 8) *Exetastes adpressorius* Thunb. var. *nigritarsis* ♀ şi patru specii noi pentru fauna R. P. R. 1) *Ephialtes inanis* Schrank ♂, 2) *Glypta salsolicola* Schmiedek ♀, 3) *Lissonota cf. thuringiaca* Schmiedek. ♀ şi 4) *Exetastes robustus* Grav. ♀.

Universitatea „Al. I. Cuza" Iaşi
Facultatea de Ştiinţe Naturale-Geografie
Catedra de Zoologie



Fig. 4. — *Exetastes robustus* Grav. ♀, A = Adultul văzut pe partea dorsală ; B = Vîrful abdomenului văzut lateral. (Original).

ПИМПЛИНЫ НОВЫЕ ДЛЯ НАУКИ И ДЛЯ ФАУНЫ РНР.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В этой работе, авторы указывают:

I. 8 разновидностей новых для науки, а именно: 1) *Pimpla padellae* Torka var. *nigritegulis* ♂, 2) *Pimpla arctica* Zett. var. *nana* ♀, 3) *Lissonota parallela* Grav. var. *albopostscutellata* ♀, 4) *Lissonota clypeator* Grav. var. *bimaculata* ♂, 5) *Lissonota clypeator* var. *niger* ♂, 6) *Lissonota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* ♂, 7) *Lissonota facialis* Haberm. var *nigrifacies* ♂, 8) *Exetastes adpressorius* Thunb. var. *nigritarsis* ♀.

II. 4 вида новых для фауны РНР, а именно: 1) *Ephialtes inanis* Schrank ♂, 2) *Glypta salsolicola* Schmiedek ♀, 3) *Lissonota cf. thuringiaca* Schmiedek. ♀, u. 4) *Exetastes robustus* Grav. ♀.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1 — *Glypta salsolicola* Schmiedek. ♀.
A — Взрослая особь, со спинной стороны.
B — Задний конец яйцеклада, с боковой стороны (ориг.)

Рис. 2 — Промежуточный сегмент у *Lissonota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* nov. var, ♂, со спинной стороны (ориг.).

Рис. 3 — Промежуточный сегмент у *Lissonota facialis* Haberm. var. *nigrifacies* nov. var. ♂, со спинной стороны (ориг.).

Рис. 4 — *Exetastes robustus* Grav. ♀.
A — Взрослая особь, со спинной стороны.
B — Задний конец брюшка, с боковой стороны (ориг.).

PIMPLINES NOUVEAUX POUR LA SCIENCE ET POUR LA FAUNE DE LA R. P. R.

RÉSUMÉ

Dans le présent travail les auteurs signalent : I. 8 variétés nouvelles pour la science, à savoir : 1) *Pimpla padellae* Torka var. *nigritegulis* ♂, 2) *Pimpla arctica* Zett. var. *nana* ♀, 3) *Lissonota parallela* Grav. var. *albopostscutellata* ♀, 4) *Lissonota clypeator* Grav. var. *bimaculata* ♂, 5) *Lissonota clypeator* Grav. var. *niger* ♂, 6) *Lissonota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* ♂, 7) *Lissonota facialis* Haberm. var. *nigrifacies* ♂ et 8) *Exetastes adpressorius* Thunb. var. *nigritarsis* ♀.

II. 4 espèces nouvelles pour la faune de la République Populaire Roumaine, à savoir : 1) *Ephialtes inanis* Schrank ♂, 2) *Glypta salsolicola* Schmiedek. ♀, 3) *Lissonota cf. thuringiaca* Schmiedek. ♀ et 4) *Exetastes robustus* Grav. ♀.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Glypta salsolicola* Schmiedek. ♀. A = L'adulte vue du côté dorsal. B = L'extrémité postérieure de la tarière vue du côté latéral. (Original).

Fig. 2. — Le segment intermédiare de *Lissonnota distincta* Bridgm. var. *bipunctata* nov. var. ♂, vu du côté dorsal (Original).

Fig. 3. — Le segment intermédiare de *Lissonota facialis* Haberm. var. *nigrifacies* nov. var. ♂, vu du côté dorsal. (Original).

Fig. 4. *Exetastes robustus* Grav. ♀. A = L'adulte, vu du côté dorsal. B = L'extrémité postérieure de l'abdomen, vue du côté latéral. (Original).

BIBLIOGRAFIE

1. Constantineanu M. I., *Contributions à l'étude des Ichneumonides en Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Jassy, 1928, t. XV, p. 387—642.
2. Constantineanu M. I. şi colab., *Contributions à l'étude des Ichneumonides de Dobrogea. Sousfamille Pimplinae Cresson.* An. St. Univ. Iaşi, (serie nouă), t. IV, p. 321—342.
3. Kiss A., *Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden —(Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss., Hermanstadt, 1922—1924, t. LXXII—LXXIV, p. 32—145.
4. — *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden —(Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss, Hermanstadt, 1925—1926, t. LXXV—LXXVI, p. 74—120.
5. — *Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischcn Ichneumoniden —(Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss., Hermanstadt, 1929—1930, t. LXXIX—LXXX, p. 89—144.
6. — *Vierter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenburgischen Ichneumoniden —(Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss. Hermannstadt, 1931—1932, t. LXXXI—LXXXII, p. 43—65.
7. Leonardi G., *Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911*, Parte III: *Insetti parassiti di altri Insetti, Ichneumonidae*, Modena, 1927, p. 76—136.
8. Мейер Н. Ф., *Паразитические перепончатокрылые сем Ichneumonidae СССР и сопредельных стран*, III, Ленинград, 1934.
9. Schmiedeknecht O., *Opuscula Ichneumonologica, Pimplinae*, t. III, Blankenburg i. Thür, 1906—1908.
10. — *Opuscula Ichneumonogica, Supplement Band. Neubearbeitungen*, Blankenburg i Thür., 1933—1935, fasc. XVIII—XXIII.

CRIPTINE *(HYM. ICHNEUM.)* NOI PENTRU ŞTIINŢĂ ŞI PENTRU FAUNA R. P. R.

DE

M. I. CONSTANTINEANU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

În această lucrare prezint 6 varietăţi noi pentru ştiinţă şi 4 speci şi varietăţi noi pentru fauna R. P. R.*).

Materialul prezentat a fost colectat din diferite localităţi din Transilvania, de către Dr. Worell din Sibiu, în lunile aprilie, mai, iunie, august, septembrie şi noiembrie din anii: 1943, 1945, 1946 şi 1948.

Colecţia aparţine Muzeului de Istorie Naturală „Grigore Antipa" din Bucureşti.

Pentru răspîndirea geografică în R. P. R., m-am servit de lucrările lui A. Kiss [5], [6], [7], [8], A. Mocsáry [11], G. Heinrich [4], M. I. Constantineanu [1], [2], iar pentru ecologie, de lucrarea lui G. Leonardi [9].

Ichneumonidele prezentate în această lucrare aparţin numai subfamiliei *Cryptinae* Cresson.

1. **Cryptus dianae** Grav. var. **leucostomus** Gravenhorst ♂, 1829. Un ♂, colectat la Turnişor-Sibiu, la 15.IV.1948.

L. c. = 10 mm.

Metatoracele prezintă ambele coaste transversale, cu stigmele aproape liniare. Epistoma are un tubercul la mijloc. *Ramellus* este prezent. Tibiile posterioare sînt prevăzute cu spinişori. Primul segment abdominal este lucios pe partea dorsală. Vîrful scutelului este alb. Femurele şi tibiile sînt roşii-galbene, cu genunchii posteriori — pe o porţiune în-

*) Prescurtări: l. c. = lungimea corpului: l. o. = lungimea ovipozitorului, măsurat de la vîrful abdomenului; o. m. v. = lungimea ovipozitorului, măsurat de la inserţia sa pe partea ventrală a abdomenului.

gustă — şi cu tibiile posterioare — pe o porţiune lată — negre. Articolele al II-lea, al III-lea şi al IV-lea ale tarselor posterioare sînt albe.

Ecologie. Adulţii trăiesc prin fîneţe, unde vizitează florile de *Angelica sylvestris* L. Larvele parazitează în lepidopterul *Panolis flammea* Schiff. *(Trachea piniperda* Panz.), după M o r l e y [12]. Specia tipică a fost obţinută din lepidopterele: *Larentia (Cidaria) picta* Hb., după M o r l e y [12], din *Panolis flammea* Schiff. şi *Loxostege sticticalis* Schiff., după N. F. M e y e r [10].

Răspîndire geografică. Germania şi Anglia.

Nouă pentru fauna R. P. R.

2. **Idiolispa obovata** Tschek., ♀ 1870. O ♀ colectată în împrejurimile Sibiului, la 12.VIII.1945.

L. c.=12 (5,5+6,5) mm; l. o.=1,25 mm.

Capul, privit din faţă, este triunghiular. Obrajii sînt lungi. Clipeul este aproape plan, cu marginea apicală lat rotunjită. Antenele sînt filiforme, cu scapul excavat pînă la jumătate. Epomiile aproape lipsesc. Mezonotul nu se scoboară în partea anterioară. Areola este mare, cu laturile paralele. *Nervulus* este puţin antefurcal. Abdomenul se aseamănă cu un ou îndreptat cu vîrful înainte, deoarece el se lărgeşte succesiv pînă la vîrful segmentului al IV-lea, iar segmentele al V-lea, al VI-lea şi al VII-lea sînt foarte scurte.

Ecologia necunoscută.

Răspîndire geografică. Austria, după D a l l a T o r r e [3] şi S c h m i e d e k n e c h t [13].

Nouă pentru fauna R.P.R.

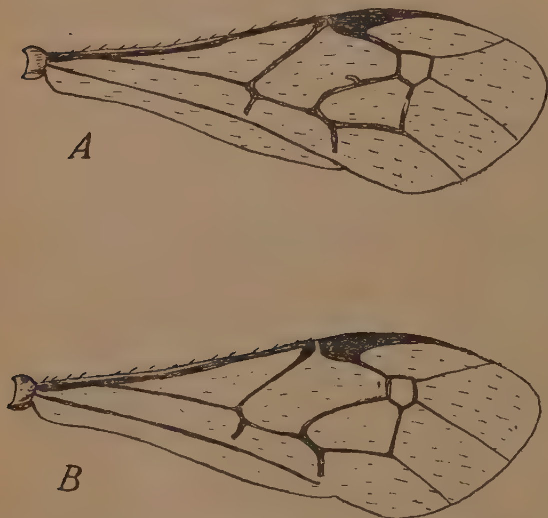


Fig. 1. — A = Aripa anterioară dreaptă de *Goniocryptus ingratus* Tschek var. *ramellatus* nov. var. ♀. B = Aripa anterioară dreaptă de *Goniocryptus ingratus* Tschek ♀. Forma tipică. (Original).

3. **Goniocryptus ingratus** Tschek. var **ramellatus** nov. var ♀ (fig. 1). O ♀ colectată pe Măgura Sibiului, la 24.IX.1943.

L. c.=9 (4+5) mm; l. o.=2 mm.

Capul este puţin îngustat în partea posterioară a ochilor. Antenele sînt zvelte, mai scurte decît corpul. Postpeţiolul este mai lung decît lat. Nervura discocubitală prezintă *ramellus* evident (fig. 1 A), pe cînd la forma tipică, *ramellus* lipseşte (fig. 1 B). Culoarea corpului este neagră, cu postpeţiolul şi segmentele abdominale — al II-lea, al III-lea şi

al IV-lea — roşi-brune. Ovipozitorul este roşu, cu valvele genitale externe negre.

4. **Pycnocryptus peregrinator** Grav. var. **postfurcalis** nov. var. ♀ (fig. 2). O ♀ colectată în împrejurimile Sibiului, la 10.VI.1946.

L. c.=7 (3,25+3,75) mm; l. o.=3,75 mm; o. m. v.=4,75 mm.

Capul este aproape triunghiular, privit din faţă. Antenele sînt filiforme. Areola este mare, cu laturile puţin convergente înspre faţă. *Nervellus* este *oppositus*, rupt sub jumătatea sa. *Nervulus* este postfurcal (fig. 2 A, n), pe cînd la forma tipică el este interstiţial (fig. 2 B, n).

Metatoracele prezintă puncte mari. Postpeţiolul şi segmentele abdominale — de la al II-lea la al VII-lea — sînt lucioase. Culoarea corpului este neagră, cu postpeţiolul, segmentele al II-lea, al III şi al IV-lea, femurele şi tibiile roşii şi cu vîrful femurelor posterioare, vîrful şi baza tibiilor posterioare negre.

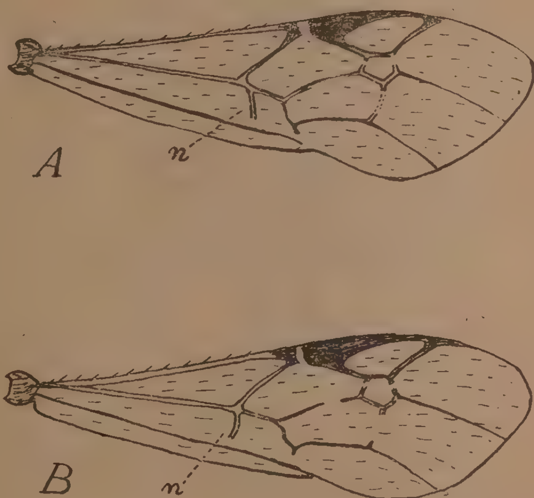


Fig. 2. — A = Aripa anterioară dreaptă de *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var. *postfurcalis* nov. var. ♀ B = Aripa anterioară dreaptă de *Pycnocryptus peregrinator* Grav. ♀, forma tipică. n = nervulus. (Original).

5. **Mesostenus transfuga** Grav. var. **niger** nov. var. ♀. O ♀ colectată în împrejurimile Sibiului, la 16.V.1945.

L. c.=8 (3,5+4,5) mm; o. m. v.=4,5 mm.

Capul este puţin îngustat în partea posterioară a ochilor. Liniile humerale sînt negre. Scutelul este negru în întregime, cu baza laturilor sale şi carenelor bazale, albe, pe cînd la forma tipică şi laturile scutelului sînt albe pînă dincolo de jumătate. Mezopleurele prezintă puncte dese. Femurele posterioare au vîrfurile — pe o porţiune îngustă — şi baza — pe o porţiune lată — negre. Restul caracterelor sînt aceleaşi ca şi la forma tipică.

6. **Phygadeuon nycthemerus** Gravenhorst ♀, 1829 (fig. 3). Două ♀♀ colectate pe Măgura Sibiului, la 29.VIII.1945.

L. c.=6,75 (3,25+3,5) mm; l. o.=1 mm.

Fruntea şi mezonotul sînt prevăzute cu puncte fine şi dese. Metatoracele nu are dinţi laterali, dar coasta transversală posterioară formează în locul dinţilor două proeminenţe. Abdomenul este prevăzut cu puncte fine. *Nervellus* este antefurcal şi rupt sub jumătatea sa. Culoarea corpului este neagră, cu palpii, mandibulele (afară de dinţi),

clipeul şi obrajii gălbui. Picioarele sînt roşii-galbene, cu vîrful tibiilor posterioare şi tarsele posterioare brune. Ovipozitorul este roşu, cu valvele genitale externe negre.



Fig. 3. — Adultul de *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀, văzut pe partea dorsală. (Original).

Ecologie. Adulţii zboară pe flori de umbelifere la sfîrşitul lunii august şi începutul lunii septembrie. Larvele parazitează omizile şi pupele de *Spilosoma fuliginosa* L., după Morley [12].

Răspîndire geografică. Este o specie rară, cunoscută, după Dalla Torre [3], din Anglia şi Suedia.
Nouă pentru fauna R.P.R.

7. **Phygadeuon cephalotes** Grav. var. **nigriscapus** nov. var. ♂. Un ♂ colectat în împrejurimile Sibiului, la 1.VI.1943.
L. c.=8 mm.
Capul este puţin mai lat decît toracele, neîngustat posterior. Fruntea prezintă puncte mari. Marginea anterioară a clipeului are doi dinţi. Aria supramediană este semilunară, închisă pe laturi. Culoarea corpului este neagră, cu femurele şi tibiile roşii. Tibiile posterioare au baza şi vîrful negre. Antenele sînt negre în întregime, pe cînd la forma tipică scapul este alb pe partea ventrală după Schmiedeknecht [14]. Forma tipică este foarte răspîndită în toată Europa, fiind citată şi în R.P.R. de la Mehadia de către A. Mocsáry [11] şi în pădurea Călian (regiunea Suceava) de către M. I. Constantineanu [2].

8. **Gelis faunus** Förster ♀, 1851. O ♀ colectată în împrejurimile Sibiului, la 18.XI.1945.
L. c.=3,5 (1,5+2) mm; l. o.=0,5 mm.
Metatoracele este puţin mai lung decît mezotoracele. Partea posterioară a segmentului intermediar este aproape perpendiculară şi prezintă coasta transversală evidentă. Culoarea corpului este galben-roşiatică, cu capul şi segmentele abdominale — al III-lea, al IV-lea şi al V-lea — brune-negre.
Ecologia necunoscută.
Răspîndire geografică. Germania.
Nouă pentru fauna R.P.R.

9. **Gelis faunus** Först. var. **nanus** nov. var. ♀. O ♀ colectată la Păltiniş (raionul Sibiu, regiunea Stalin), în septembrie 1948.
L. c.=2,5 (1+1,5) mm; l. o.=0,5 mm.
Partea inferioară a pleurelor toracice, şanţul dintre mezonot şi metanot, partea posterioară a segmentului intermediar, peţiolul şi baza segmentului al II-lea abdominal sînt negre. Capul şi segmentele abdominale, al III-lea, al IV-lea şi al V-lea, sînt, de asemenea, negre. Restul caracterelor sînt aceleaşi ca şi la forma tipică, numai că are dimensiuni mai mici.

10. **Gelis parfentievi** Meyer var. **nigricornis** nov. var. ♀ (fig. 4). O ♀ colectată în împrejurimile Sibiului, la 4.XI.1948.
L. c.=4,5 (2+2,5) mm; l. o.=1 mm.
Metatoracele este ghebos, mult mai înalt decît mezotoracele. Culoarea fundamentală a corpului este neagră, cu protoracele, mezotoracele aproape în întregime — afară de partea dorsală mediană şi primul segment abdominal — roşii. Segmentele abdominale — de la al II-lea la al VII-lea — au marginea posterioară roşie. Antenele sînt negre, cu *scapus*, *pedicellus*, *annellus* şi *postannellus* roşii. Femurele posterioare nu sînt brune la vîrf. Tibiile posterioare au baza — pe o porţiune îngustă — albicioasă. De asemenea un inel din partea posterioară a bazei şi vîrful tibiilor posterioare — pe o porţiune lată — sînt brune.

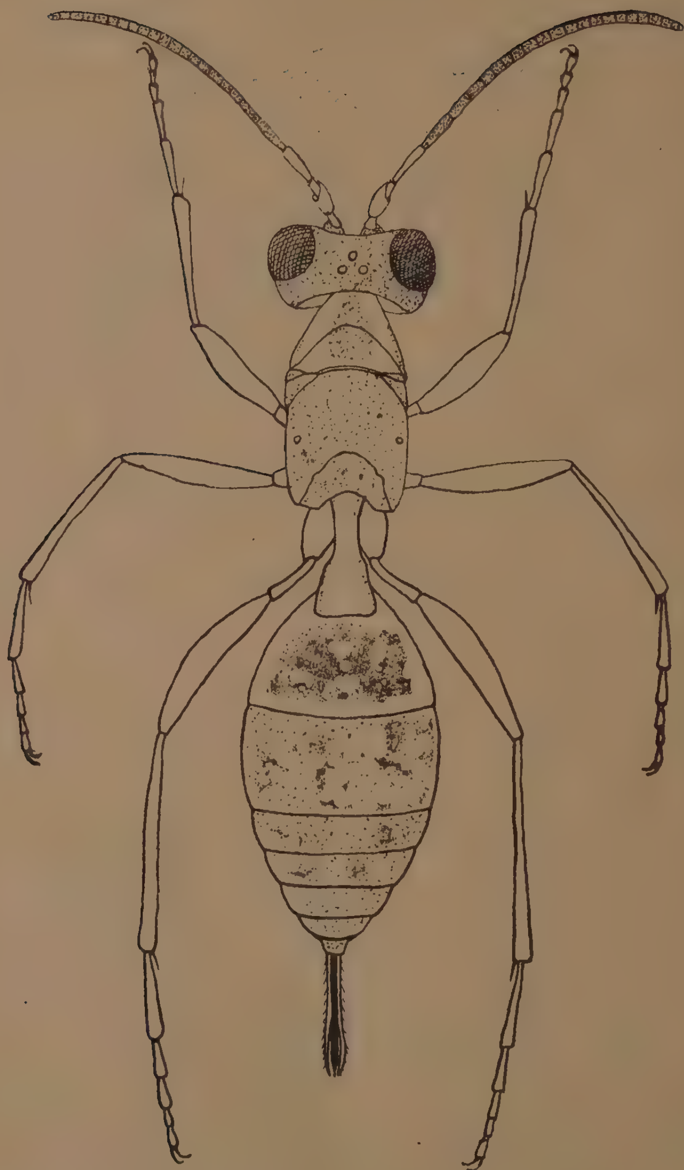


Fig. 4. — Adultul de *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* nov. var. ♀, văzut pe partea dorsală. (Original).

CONCLUZII

În lucrarea de faţă autorul prezintă 10 specii şi varietăţi de Ichneumonide (Subfamilia *Cryptinae* Cresson) Dintre acestea 6 varietăţi sînt noi pentru ştiinţă şi anume: 1) *Goniocryptus ingratus* Tschek. var. *ramellatus* ♀, 2) *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var. *postfurcalis* ♀. 3) *Mesostenus transfuga* Grav. var. *niger* ♀, 4) *Phygadeuon cephalotes* Grav. var. *nigriscapus* ♂, 5) *Gelis faunus* Först var. *nanus* ♀ şi 6) *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* ♀ iar 4 specii şi varietăţi sînt noi pentru fauna R.P.R. şi anume: 1) *Cryptus dianae* Grav. var. *leucostomus* Grav. ♂, 2) *Idiolispa obovata* Tschek ♀, 3) *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀ şi *Gelis faunus* Först. ♀.

Universitatea „Al. I. Cuza" Iaşi
Facultatea de Ştiinţe Naturale-Geografie
Catedra de Zoologie.

КРИПТИНЫ (*HYM. ICHNEUM.*), НОВЫЕ ДЛЯ НАУКИ И ДЛЯ ФАУНЫ РНР

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В этой работе, автор указывает:

I. 6 разновидностей новых для науки, а именно: 1) *Goniocryptus ingratus* Tschek var. *ramellatus* ♀, 2) *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var *postfurcalis* ♀, 3) *Mesostenus transfuga* Grav. var. *niger* ♀, 4) *Phygadeuon cephalotes* Grav. var. *nigriscapus* ♂, 5) *Gelis faunus* Först. var. *nanus* ♀ μ 6) *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* ♀.

II. 4 вида и разновидности новых для фауны РНР, а именно: 1) *Cryptus dianae* Grav. var. *leucostomus* Grav. ♂, 2) *Idiolispa obovata* Tschek ♀, 3) *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀ и *Gelis faunus* Först. ♀

Материал этой работы принадлежит Музею Естествознания „Григории Антипа" из Бухареста (коллекция Д-ра Ворелля Сибиу).

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — A = Правое переднее крыло у *Goniocryptus ingratus* Tschek. var. *ramellatus* nov. var. ♀.
B = Правое переднее крыло у *Goniocryptus ingratus* Tschek ♀, типичная форма. (ориг.)

Рис. 2. — A = Правое переднее крыло у *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var. *postfurcalis* nov. var. ♀.
B = Правое переднее крыло у *Pycnocryptus peregrinator* Grav. ♀, Типичная форма. (ориг.)

Рис. 3. — Взрослая особь у *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀, со спинной стороны. (ориг.)

Рис. 4. — Взрослая особь у *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* nov. var. ♀, со спинной стороны. (ориг.)

CRYPTINES (*HYM. ICHNEUM.*) NOUVEAUX POUR LA SCIENCE ET POUR LA FAUNE DE LA R.P.R.

RÉSUMÉ

Dans le présent travail l'auteur mentionne:

I. 6 variétés nouvelles pour la science, à savoir: 1) *Goniocryptus ingratus* Tschek var. *ramellatus* ♀, 2) *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var. *postfurcalis* ♀, 3) *Mesostenus transfuga* Grav. var. *niger* ♀, 4) *Phygadeuon cephalotes* Grav. var. *nigriscapus* ♂, 5) *Gelis faunus* Förat var. *nanus* ♀ et 6) *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* ♀.

II. 4 espèces et variétés nouvelles pour la faune de la R. P. R., à savoir: 1) *Cryptus dianae* Grav. var. *leucostomus* Grav. ♂, 2) *Idiolispa obovata* Tschek ♀, 3) *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀ et *Gelis faunus* Főrst. ♀.

Le matériel pour ce travail appartient au Muséum d'Histoire Naturelle „G igore Antipa" de Bucarest (La collection du Dr. Worell-Sibiu)

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — A = L'aile antérieure droite de *Goniocryptus ingratus* Tschek var. *ramellatus* nov. var. ♀.
B = L'aile antérieure droite de *Goniocryptus ingratus* Tschek ♀. La forme typique. (Original).

Fig. 2. — A = L'aile antérieure droite de *Pycnocryptus peregrinator* Grav. var. *postfurcalis* nov. var. ♀.
B = L'aile antérieure droite de *Pycnocryptus peregrinator* Grav. ♀. La forme typique. (Original).

Fig. 3. — L'adulte de *Phygadeuon nycthemerus* Grav. ♀, vu du côté dorsal. (Original).

Fig. 4. — L'adulte de *Gelis parfentievi* Meyer var. *nigricornis* nov. var ♀, vu du côté dorsal. (Original).

BIBLIOGRAFIE

1. Constantineanu M. I., *Nouvelle contribution à la faune Ichneumonologique de la Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Jassy, 1928, t. XV, p. 215–247.
2. — *Contributions à l'étude des Ichneumonides en Roumanie.* Ann. Sc. Univ. Jassy, 1929, t. XV, p. 387–642.
3. Dalla Tore C. G., *Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus,* t. III, Lipsiae, 1901–1902.
4. Heinrich G., *Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden-Fauna der Dobrudscha (Hym.).* Deutsch. Ent. Zeitschr., Berlin, 1926, p. 397–400.
5. Kiss A., *Beiträge zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden — (Schlupfwespen—) Fauna,* Verh. Mitt. Sieb. Ver. Naturwiss. Hermanstadt, 1922–1924, t. LXXII–LXXIV, p. 32–145.
6. — *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden — (Schlupfwespen—) Fauna,* Verh. Mitt. Sieb. Ver. Naturwis. Hermanstadt, 1925–1926, t. LXXV–LXXVI, p. 74–120.

7. — *Dritter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden — (Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. Sieb. Ver. Naturwiss., Hermanstadt, 1929—1930, t. LXXIX—LXXX, p. 89—144.
8. — *Vierter Beitrag zur Kenntnis der ungarischen und siebenbürgischen Ichneumoniden — (Schlupfwespen—) Fauna*, Verh. Mitt. sieb. Ver. Naturwiss. Hermanstadt, 1931—1932, t. LXXXI—LXXXII, p. 43—65.
9. Leonardi G., *Elenco dellle specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911. Parte III. Insetti parassiti di altri Insetti, Ichneumonidae*, Modena, 1927, p. 76—136.
10. Мейер Н. Ф., *Паразитические перепончатокрылые сем. Ichneumonidae СССР и сопредельных стран*, Вып. II, Ленинград, 1933, стр. 1—325.
11. Mocsáry A., *Ordo Hymenoptera Fam. Ichneumonidae*, în *Fauna Regni Hungariae hucusque cognitorum Enumeratio Systematica*, Budapesta, 1918, p. 33—57.
12. Morley C., *Ichneumonologia Brtiannica, The Ichneumons of the great Britain, Cryptinae*, Plymouth, 1907, p. 1—351.
13. Schmiedeknecht O., *Opuscula Ichneumonologica, subfam. Cryptinae*, t. II, Blankenburg i. Thür., 1904—1906, p. 411—998.
14. — *Opuscula Ichneumonologica, Suplement-Band, Neubearbeitungen*, fasc. IX-XVIII, Blankenburg i. Thür., 1930—1933.

O SPECIE NOUĂ PENTRU FAUNA R. P. R. DIN FAM. *HIPPOBOSCIDAE (DIPTERA)*

DE

ANDY Z. LEHRER

Comunicare prezentată la 28 octombrie 1959 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R.P.R.

Într-o altă lucrare, am descris pentru prima dată în ţara noastră un hipoboscid parazit pe rîndunici *(Stenepteryx hirundinis* L.). De data aceasta completăm lista dipterelor pupipare din familia *Hippoboscidae* cu un element nou şi anume: *Lipoptena cervi* (L.).

Această specie este cunoscută în toată Europa ca fiind parazită pe vînatul mare ca: cerbul, ciuta, căprioara, mistreţii, bursucii [2] şi foarte rar pe vulpi [1]. Ea se întîlneşte sub formă aripată doar toamna tîrziu, cînd uneori zboară în grupuri în căutarea gazdei şi îşi pierde imediat aripile după fixarea pe gazdă. Cîteodată poate ataca chiar omul (G. Kruseman, 1937; din J. Bequaert şi M. Leclercq [1]).

S-au colectat două ♀ şi un ♂ la Poieni (regiunea Iaşi, 25.XI.1958; leg. C. Mîndru) şi o ♀ şi doi ♂ în pădurea Ceala (regiunea Timişoara, 19.III.1958) de pe *Capreolus capreolus,* toate fiind forme fără aripi.

DESCRIEREA SPECIEI

Culoarea generală a corpului este galben-cafenie sau cafeniu-negricioasă. Capul este turtit dorso-ventral, de două ori mai lat decît lung. Ochii sînt reduşi, iar parafrontalia este foarte lată, purtînd de obicei doi macrocheţi parafrontali. Partea care corespunde triunghiului ocelar este proeminentă, alungită transversal şi de culoare închisă, fiind prevăzută cu oceli foarte reduşi; ocelii posteriori sînt mai distincţi decît cei anterior. De o parte şi de alta există cîte un macrochet vertical intern bine dezvoltat. Antenele sînt extrem de atrofiate, galben cafenii şi lipsite de

pilozitate. Clipeusul este scurt. Toracele este foarte deprimat. Umflăturile scapulare nu sînt prea pronunţate şi au trei macrocheţi humerali negri,



Fig. 1. — *Lipoptena cervi* (L) Armătura genitală masculă (original).

scurţi şi groşi. În general mezonotul este prevăzut cu numeroşi macrocheţi negri şi scurţi, dintre care cei acrosticali sînt dispuşi în şiruri medio-longitudinale regulate; există cîte un şir transversal de macrocheţi scurţi şi groşi, care amintesc ctenidiumul veritabil de pe picioarele altor grupuri de brachycere superioare, situat lateral şi înaintea bazei aripilor. Scutelul este semicircular şi are de regulă trei perechi de macrocheţi marginali; cei mai lungi sînt macrocheţii apicali. Aripile sînt bine dezvoltate cînd ies din puparium, dar se rup aproape de bază. Nervaţiunea este redusă la trei nervuri longitudinale: prima, a treia şi a cincea, ultimele două fiind legate printr-o nervură transversală lungă şi oblică. Balansierele sînt galbene. Abdomenul este oval alungit şi prezintă pe partea dorsală patru zone transversale, puternic chitinizate şi de culoare cafeniu închis. Acestea corespund probabil tergitelor preabdomenului şi sînt prevăzute cu numeroşi macrocheţi marginali. Lateral, la ♀, se observă trei zone chitinoase, care se prelungesc mult şi pe partea ventrală, iar la ♂ numai una anterioară. Primul sternit este cupuliform. Pe partea ventrală, abdomenul la ♂ are o urmă de segmentaţie mai vizibilă. Picioarele sînt prevăzute cu gheare formate din două ramuri, iar tibiile posterioare au un rînd antero-ventral



Fig. 2. — *Lipoptena cervi* (L). Puparium (original).

de macrocheţi negri şi lungi. Armătura genitală masculă, necunoscută pînă acum la aceasta specie, este reprezentată printr-un phallosom la capătul căruia se inseră o apodemă mare, lamelară, cu dispoziţie perpendiculară pe un sclerit care corespunde tergosternului (fig. 1). De o parte şi de alta, phallosomul este flancat de cîte o formaţiune stiliformă care, după părerea noastră, reprezintă o pereche de gonite. Prin dimensiunile lor mari, ele joacă rolul pe care-l au forcepşii la brachycerele superioare, aceştia din urmă lipsind la *Hippoboscidae*. Phallosomul nu este divizat în două segmente, dar are o parte chitinoasă dorsală în formă de jgheab, care se efilează treptat spre vîrf şi o parte membranoasă ventrală. Lungimea corpului: 5—6 mm.

Una din femele, depunînd o pronimfă care s-a transformat în pupă, ne-a prilejuit descrierea ei (fig. 2). Puparium are o formă ovalară, este puţin deprimat dorso-ventral şi de culoare neagră-cafenie. La capătul posterior se observă o îngroşare a chitinei sub forma unui suport cu numeroase mameloane. Pe ambele părţi există un număr de aproximativ 10 perechi de gropiţe laterale destul de vizibile.

Se ştie că ponta are loc pe gazdă, iar pupa aderă pe perii ei.

НОВЫЙ ВИД ДЛЯ ФАУНЫ РНР ИЗ СЕМ. *HIPPOBOSCIDAE (DIPTERA)*

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Автор дает описание вида *Lipoptena cervi* (L.) впервые в нашей стране. Также описывает мужской половой аппарат и пупария.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Lipoptena cervi* (L.) Мужской половой аппарат.
Рис. 2. — *Lipoptena cervi* (L.) Пупария.

UNE ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FAUNE DE LA R. P. R. DE LA FAM. *HIPPOBOSCIDAE (DIPTERA)*

RÉSUMÉ

L'auteur fait la description de l'espèce *Lipoptena cervi* (L.) pour la première fois dans notre pays. Aussi, il décrit l'armature génitale mâle et le puparium.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Lipoptena cervi* (L.). Armature génitale mâle.
Fig. 2. — *Lipoptena cervi* (L.). Puparium.

BIBLIOGRAFIE

1. Bequaert J. et Leclercq M., *Révision des Hippoboscides de Belgique (Dipt.).* Bull. et Ann. Soc. Entom. Belgique, Bruxelles, 1947, t. LXXXIII, p. 77—84.
2. Falcoz L., *Diptères Pupipares*, în *Faune de France*, vol. 14, Paris, 1926.
3. Kozlowski S., *Hippoboscidae i Nycteribiidae*, în *Klucze do oznaczania owadów Polski*, Cz. XXVIII, Muchówki-Diptera, Zeszyt 77 i 78, Warszawa, 1956,, p. 30.
4. Séguy E., *Insectes ectoparasites*, în *Faune de France*, vol. 43, Paris, 1944, p. 16—18.
5. Sóos A., *Bábtojo legeyek, Muscidae Pupiparae.* Magyarország Allatvilága, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1955, vol. XV, f. 17.

DIPTERE CALLIPHORIDE NOI PENTRU FAUNA R.P.R.

DE

ANDY Z. LEHRER

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R.P. R.

Continuînd studiul familiei Calliphoridae din ţara noastră, menţionăm încă două specii noi pentru fauna Republicii Populare Romîne şi anume: *Calliphora uralensis* Villeneuve şi *Pollenia vera* Jacentkovsky. De asemenea confirmăm pentru prima dată în literatura noastră dipterologică existenţa speciei *Lucilia richardsi* Collin, care a fost citată pentru fauna Transilvaniei de F. Zumpt [15]. Insistăm mai mult asupra importanţei celor trei specii sinantrope mai frecvente ale genului *Calliphora*, cu precădere asupra lui *C. uralensis* Vill. şi reprezentăm armăturile genitale mascule ale tuturor speciilor menţionate.

1. **Calliphora uralensis** Villeneuve, 1922

Este o specie cu largă răspîndire în Europa, dar care, ca în multe părţi, a fost confundată şi în ţara noastră cu *C. vomitoria* (L.) sau cu *C. vicina* Rob. Desv. (= *C. erythrocephala* Meig). Ultimele două specii au fost foarte des citate în multe regiuni din R. P. R., în special de P. Şuster, [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13] [14], dar ele nu lipsesc nici în listele lui G. Strobl (1896) [6], şi E. Fleck (1904) [4]. Cu toate acestea *C. uralensis* Vill. este una din cele mai numeroase diptere albastre sinantrope, care îşi face apariţia în luna mai sub formă de imago şi dispare în octombrie.

Se găseşte în imediata apropiere a omului, pe pereţii magaziilor, ai latrinelor, pe vegetaţie etc. unde stă în repaus în număr foarte mare, adăpostindu-se de căldura din timpul zilei. Este adevărat că printre indivizii acestei specii se găseşte amestecată şi *C. vicina* Rob. Desv. într-un procent foarte mic, putîndu-se însă deosebi uşor de celelalte

specii ale genului *Calliphora* atît prin caracterele morfologice exterioare cît şi prin armătura genitală masculă.

C. uralensis Vill. pare să prefere ţinuturile mai nordice, mai reci, deoarece ea a fost descrisă în regiunea Ural, zona centrală şi sudică a părţii europene a Uniunii Sovietice, Groenlanda, Scoţia, Islanda, Norvegia, Suedia, Finlanda, apoi in Germania, Cehoslovacia şi Ungaria. Pentru ţara noastră ea este un element faunistic necunoscut pînă acum.

În oraşul Iaşi am observat de nenumărate ori prezenţa abundentă şi supărătoare a acestei muşte albastre, care pătrunde în locuinţe atît ziua cît şi noaptea (în special femelele sînt lucicole).

Importanţa medicală a speciilor sinantrope ale genului *Calliphora* este deosebit de mare; cercetările epidemiologice au relevat şi dovedit rolul lor de vectori în transmiterea agenţilor diferitelor maladii şi afecţiuni morbide la om şi animalele domestice. Prin cercetările epidemiologilor sovietici [6], *C. uralensis* Vill. a fost acuzată ca fiind unul din vectorii bacilului dizenteric Hiss-Flexner, al ouălor de viermi intestinali şi este suspectată ca vector al virusului poliomielitei.

Date fiind cele descrise mai sus, socotim necesar a da diagnoza diferenţială a celor trei specii de *Calliphora* mai frecvente în ţara noastră, prin următoarea cheie de determinare:

1 (2). Basicosta de regulă este galbenă sau cel puţin de culoare deschisă. Prelungirea occipitală a peristomului este galben-cafenie sau roşiatică în cea mai mare parte şi este acoperită cu peri negri. Prostigma este galben-portocalie pînă la galben-cafenie (♂ ♀).— ♂. Cercii sînt laţi şi rotunjiţi la capăt (fig. 2). Penisul: vezi figura 1 . . . . *C. vicina* Rob. Desv.

2 (1). Basicosta este neagră 3

3 (4). Prelungirea occipitală a peristomului este neagră, acoperită pe partea sa inferioară şi pe partea occipitală a capului cu peri roşii. Prostigma este de culoare galben-cafenie (♂ ♀).— ♂. Cercii sînt subţiri lungi şi încovoiaţi la partea terminală (fig. 4). Penisul: vezi figura 3 . . . . *C. vomitoria* (L.).

4 (3). Prelungirea occipitală a peristomului este mai mult sau mai puţin roşie-cafenie şi acoperită cu peri negri. Prostigma este de culoare neagră (♂ ♀).— ♂. Cercii sînt subţiri şi efilaţi, iar la capăt au un croşet mic (fig. 6). Penisul: vezi figura 5 . . . . *C. uralensis* Vill.

2. **Pollenia vera** Jacentkovsky, 1936

Această specie este foarte uşor de recunoscut după macrocheţii verticali interni (*vi*) lungi, dar mai ales după forma paralobilor foarte caracteristică şi deosebită de a tuturor celorlalte specii ale genului *Pollenia*. Ei sînt mult lăţiţi la partea terminală şi tăiaţi oblic la capăt (fig. 8). După forma apendicilor hypophallusului (*vesicae, sensu* Zumpt) *P. vera* Jacentkovsky face parte din grupa I stabilită de F. Zumpt [15], adică din grupa cu apendicii dreptunghiuri (fig. 7).

Pînă acum specia a fost citată în Cehoslovacia, partea carpatică a URSS, Ungaria, Iugoslavia şi Bulgaria.

S-au colectat 10 ♂♂ şi 2 ♀♀ la Borşa (regiunea Baia Mare;

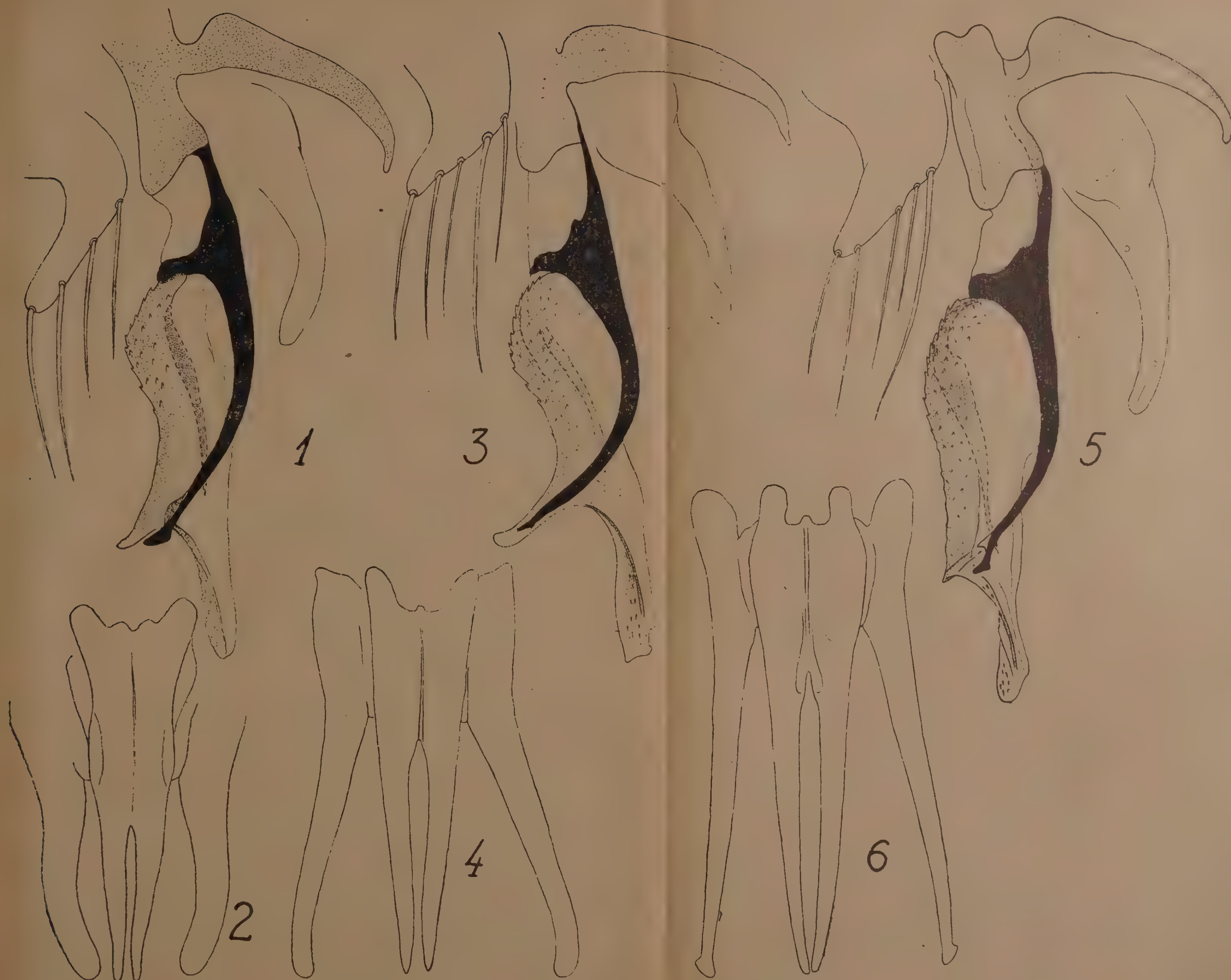


Fig. 1. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Penis (orig.).
Fig. 2. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Cerci şi paralobi (orig.).
Fig. 3. — *Calliphora vomitoria* (L.). Penis (orig.).
Fig. 4. — *Calliphora vomitoria* (L.). Cerci şi paralobi (orig.).
Fig. 5. — *Calliphora uralensis* Vill. Penis (orig.).
Fig. 6. — *Calliphora uralensis* Vill. Cerci şi paralobi (orig.).

21.VII. 1958), 1 ♂ la Oanţu (regiunea Bacău, 17.VII. 1958) şi 2 ♀ ♀ la Pîngăraţi (regiunea Bacău, 4.VII.1958).



Fig. 7. — *Pollenia vera* Jacentk. Penis (orig.).
Fig. 8. — *Pollenia vera* Jacentk. Cerci şi paralobi (orig.).

3. **Lucilia richardsi** Collin, 1926.

Prima indicaţie asupra existenţei acestei specii de calliphorid verde în ţara noastră se găseşte în monografia lui F. Zumpt [15]. Deoarece pînă atunci *L.richardsi* Collin nu a fost cunoscută la noi, ne-am adresat acestui eminent cunoscător al familiei *Calliphoridae* pentru a afla amă-

nunte referitoare la locul şi data colectării ei în R. P. R. Dr. F. Zumpt ne-a comunicat cu deosebită amabilitate că a văzut un mascul de *L. richardsi* Collin provenit din Oraşul Stalin, la ex. Muzeul din Berlin, trimiţîndu-ne totodată şi un preparat al armăturii genitale mascule de la această specie ca material de comparaţie.

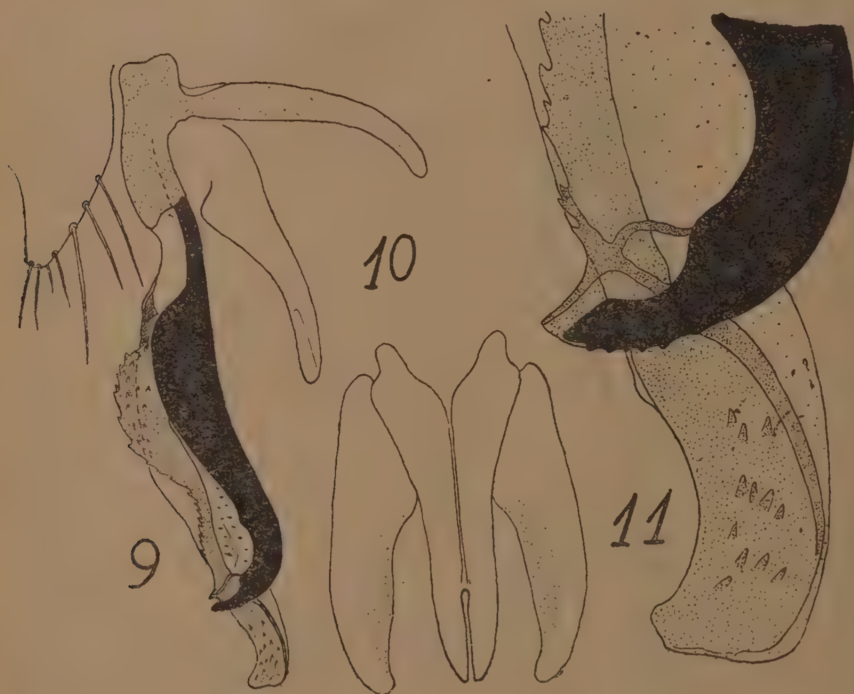


Fig. 9. — *Lucilia richardsi* Collin. Penis (orig.).
Fig. 10. — *Lucilia richardsi* Collin. Cerci şi paralobi (orig.).
Fig. 11. — *Lucilia richardsi* Collin. Partea apicală a distiphallusului, mărită (orig.).

L. richardsi Collin este cunoscută din Anglia, Franţa, Germania, Italia, Austria, Cehoslovacia şi Ungaria. În colecţia noastră am identificat 5 ♂ ♂ colectaţi în localitatea Jupalnic (regiunea Timişoara, 26.VI.—6.X.1955) şi 1 ♂ la Mănăstirea Neamţ (regiunea Bacău, 6.VII.1954; leg. C. Nagler), ceea ce ne-a dat posibilitatea să confirmăm prezenţa sa în R. P. R.

Ea poate fi confundată cu *L. sericata* (Meig.) de care totuşi se deosebeşte prin prezenţa a 2—3 *ad* pe tibiile mediane, 1—4 perişori occipitali (postverticali) şi mai ales prin armătura genitală masculă (fig. 9, 10, 11).

ДВУКРЫЛЫЕ НОВЫЕ *CALLIPHORIDAE* ДЛЯ ФАУНЫ Р Н Р

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Продолжая изучение семейства *Calliphoridae* нашей страны упоминаем ещё два новых вида для фауны Румынской Народной Республики, а именно: *Calliphora uralensis* Villeneuve и *Pollenia vera* Jacentkovsky. Подтверждаем также впервые в нашей диптерологической литературе существование вида *Lucilia richardsi* Collin, который был отмечен в трансильванской фауне Ф. Цумптом. Больше настаиваем на значении трёх, чаще встречающихся, синантропных видов рода *Calliphora* в особенности на *C. uralensis* Vill. и даем мужской половой аппарат для всех вышеуказанных видов.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Penis. Рис. 2. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Церки и паралоби. Рис. 3. — *Calliphora vomitoria* (L.) Penis. Рис. 4. — *Calliphora vomitoria* (L.). Церки и паралоби Рис. 5. — *Calliphora uralensis* Vill. Penis. Рис. 6. — *Calliphora uralensis* Vill. Церки и паралоби Рис. 7. *Pollenia vera.* Jacentk. Penis. Рис. 8. — *Pollenia vera* Jacentk. Церки и паралоби Рис. 9. — *Lucilia richardsi* Collin. Penis. Рис. 10. — *Lucilia richardsi* Collin. Церки и паралоби Рис. 11. — *Lucilia richardsi* Collin. Апикальная часть distiphallus.

DIPTÈRES CALLIPHORIDES NOUVEAUX POUR LA FAUNE DE LA R. P. R.

RÉSUMÉ

En continuant l'étude de la famille *Calliphoridae* de notre pays, nous mentionnons encore deux espèces nouvelles pour la faune de la République Populaire Roumaine: *C. uralensis* Villeneuve et *Pollenia vera* Jacentkovsky. Aussi, nous confirmons pour la première fois dans notre littérature diptérologique l'existence de l'espèce *Lucilia richardsi* Collin qui a été citée pour la faune de la Transylvanie par F. Zumpt. Nous insistons sur l'importance des trois espèces synanthropes plus fréquentes du genre *Calliphora*, notamment sur *C. uralensis* Vill. et nous figurons les armatures génitales mâles de toutes les espèces mentionnées.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Pénis. Fig. 2. — *Calliphora vicina* Rob. Desv. Cerci et paralobi. Fig. 3. — *Calliphora vomitoria* (L.). Pénis. Fig. 4. — *Calliphora vomitoria* (L.). Cerci et paralobi. Fig. 5. — *Calliphora uralensis* Vill. Pénis.

Fig. 6. — *Calliphora uralensis* Vill. Cerci et paralobi. Fig. 7. — *Pollenia vera* Jacentk. Pénis. Fig. 8 — *Pollenia vera* Jacentk. Cerci et paralobi. Fig. 9. — *Lucilia richardsi* Collin. Pénis. Fig. 10. — *Lucilia richardsi* Collin. Cerci et paralobi. Fig. 11. — *Lucilia richardsi* Collin .Partie apicale du distiphallus, grossie.

BIBLIOGRAFIE

1. Cepelák J., *Prispevek k poznàni slezskych kuklic (Diptera — Larvaevoridae)*, Prirodov. sbornik Ostravskeho kraje, XVI, 1955, cis. 2, p. 223–234.
2. Emden F. I., *Diptera Cyclorrhapha, Calyptrata (I). Tachinidae and Calliphoridae*, în Handb. f. the Identific. of British Insects, vol. X, Part. 4 (a) London, 1954.
3. Emden F. and Hennig W., *Diptera*, în *Taxonomist's glossary of genitalia in Insects*, Copenhagen, Ejnar Munksgaard, 1956, p. 111–122.
4. Fleck Ed., *Die Dipteren Rumäniens*, Bul. Soc. Şt., Bucureşti, 1904, nr. 1 şi 2, p. 107.
5. Strobl G., *Siebenbürgische Zweiflügler, gesammelt von Prof. G. Strobl, Dr. D. Czekelius und M. v. Kimakowicz*, Verhand. u. Mitteil. Siebenburg. Vereins f. Naturwiss. z. Hermannstadt, 1896, XLVI Bd., p. 36.
6. Сухова М. Н., *Новые данные по экологии и эпидемиологическому значению синих мясных мух Calliphora uralensis Vill. и Calliphora erythrocephala Meig.* (Diptera, Calliphoridae), *Энтом. Обозрение*, 1950, т. XXXI, nr. 1–2, стр. 90–94.
7. Şuster P. M., *Contribution à la faune diptérologique de Roumanie*. Ann. Sci. Univ. Jassy, 1926–1927, t. XIV, p. 525–535.
8. — *Distribution géographique des Tachinaires en Roumanie*. Bull. sc. Sci. Acad. Roum. 1933, t. XV, nr. 9–10, p. 219–233.
9. — *Contribution à l'étude de la faune tachinidologique de Roumanie*, Ann. Sci. Univ. Jassy, 1932–1933, t. XVIII, p. 479–511.
10. — *Faune tachinidologique du Mont Ceahlău*. Ann. Sci. Univ. Jassy, 1936, t. XXII, p. 159–168.
11. — *Nouvelle contribution à la faune tachinidologique de la Dobrogea*. Ann. Sci. Univ. Jassy, 1936, t. XXII, p. 169–176.
12. — *Über die Raupenfliegen (Tachiniden) Rumäniens*, VII. Internationaler Kongress für Entomologie, Berlin, 15–20, august 1938.
13. — *Diptères des environs de Zlatna*. Bull. sc. Sci. Acad. Roum., 1946, t. XXVIII, nr. 6, p. 386–399.
14. — *Tachinide (Diptere) colectate în Cîmpia Olteniei. Importanţa lor sistematică, zoogeografică şi practică*. Buletin Ştiinţific, Secţ. St. Biol., Agronom., Geol., Geograf., 1953, t. V, nr. 4, p. 753–773.
15. Zumpt F., *Calliphorinae*, în Lindner E., *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 64 i, Stuttgart, E. Schweizerbart, 1956.
16. Zumpt F. and Heinz H. J., *Studies in the sexual armaturs of Diptera. II–A Contribution to the study of the morphology and homology of the male terminalia of* Calliphora and Sarcophaga (Dipt., Calliphoridae). The Entomol. Monthly Magazine, 1950, vol. LXXXVI, p. 207–216.

CÎTEVA DATE PRIVITOARE LA RĂSPÎNDIREA UNOR NEUROPTERE (ORD. *PLANIPENNIA* HEYMONS, 1915) ÎN R.P.R.

NOTA a III-a

DE

C. NAGLER

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Continuînd studiul materialului entomologic aparţinînd Neuropterelor, prin nota de faţă se întregesc cunoştinţele asupra răspîndirii geografice a acestui grup.

Familia MYRMELEONIDAE

Genul **Euroleon** Esb. Pet.

Euroleon nostras Fourer. Am colectat o larvă la 15 iulie 1959, Platoul Coronini (Herculane, 250 m), regiunea Timişoara, de pe sol argilos la rădăcina unui arbust. La 28 iulie 1959 s-a transformat în cocon, la 21 august 1959 a ieşit adultul. Semnalat prima dată în Banat.

Genul **Dendroleon** Brauer.

Dendroleon pantherinus Fbr. 1 ♀, Herculane, 16 iulie 1959, la lumină, (leg. A. Alexinschi). Semnalat prima dată în Banat.

Familia HEMEROBIIDAE

Genul **Sympherobius** Bks.

Sympherobius pellucidus Walk. 1 ♀, Herculane, 15 iulie 1959.

Genul **Hemerobius** L.

Hemerobius lutescens Steph. 1 ♂, Herculane, 13 iulie 1959, 1 ♀ şi 1 ♂, Platoul Coronini, citat prima oară în Banat.

Genul **Micromus** Ramb.

Micromus paganus L. 1 ♀, Ceahlău, 15 iulie 1959, (leg. I. Cărăuşu). Citată prima oară în Moldova.

Familia **CHRYSOPIDAE**

Genul **Chrysopa** Leach.

Chrysopa pallida Schneid. Specie rară, ce trăieşte în regiunea montană cu păduri de răşinoase. Posed 1 ♀, Vlăhiţa, raionul Odorhei, regiunea Autonomă Maghiară, colectat la 7 august 1959, (leg. I. Suciu). Specia este semnalată pentru prima dată în R. P. R. Din lipsa materialului de comparaţie dau descrierea acestui exemplar. Anvergura, 44 mm. Capul şi piesele bucale sînt de culoare galben-murdară. Articolul bazal al antenei este turtit antero-posterior şi are aceeaşi culoare cu capul. Flagelul este brun-ocru. Regiunea posterioară a vertexului este turtită. Toracele are o dungă mediană galben-verzuie, încadrată de benzi brun-violete. Protoracele rotunjit în partea anterioară, are în treimea posterioară două benzi transversale ce nu se unesc median, însă se unesc cu benzile laterale. Pe mezotorace, banda mediană este mai îngustă, ca rezultat al dezvoltării benzilor laterale. Aripile sînt relativ înguste, în partea distală puţin ascuţite. Aripile au irizaţie puternică. Nervaţia în general verde, cu excepţia costalei ce este brun deschisă şi a medianei, pseudomedianei şi analei ce au culoarea brun-închis, aproape negru. Pterostigma este palidă şi slab delimitată. Nervurile transversale din cîmpul costal sînt în întregime negre. In aripa posterioară nervurile transversale din cîmpul costal, pseudomediana şi în parte costala sînt brune. Toracele, pe părţile laterale şi ventral, este de culoare galben-verzuie palid. De aceeaşi culoare sînt şi picioarele, cu excepţia părţii distale a tibiei şi tarsul în întregime brun-deschis. Ghearele încîrligate. Abdomenul zvelt de culoare brună (pe materialul uscat).

Este citată în Ungaria, Austria, Elveţia, Germania.

Chrysopa flava Scop. Rară. 1 ♀, Domugled, 26 iulie 1950. Semnalată prima oară în Banat.

Chrysopa septempunctata Wesm. var. **quinquepunctata** Schneid. 1 ♀, pădurea Bîrnova, Regiunea Iaşi, 23 martie 1959. Citată prima dată în Moldova.

Chrysopa aspersa Wesm. var. **notata** Auct. 1 ♂, Platoul Coronini, 15 iulie 1959.

Chrysopa ventralis Curt. specie rară. Am colectat 1 ♂, pe platoul Coronini, la 12 iulie 1959, şi 1 ♀, la Domugled (26 iulie 1959). Faţă de descrierea dată, exemplarul de pe Domugled nu are petele de pe scutul metatoracelui. Semnalată prima oară în Banat.

Chrysopa phyllochroma Wesm. Rară. 1 ♀, Odobeşti, regiunea Galaţi, 22 mai 1959.

Chrysopa microcephala Brau. 1 ♀, Crucea Ghizelei, 21 iulie 1959, 1 ♂ şi 2 ♀♀, Domugled, 19 şi 26 iulie 1959. Citată pentru prima dată în Banat.

Chrysopa flavifrons Brau. 2 ♀ ♀, păduricea Sadoveanu-Iaşi, 3.7.1959. 1 ♀, Platoul Coronini, 15 iulie 1959; 1 ♂, Domugled, 26 iulie 1959. Citată pentru prima dată în Banat.

Familia **CONIOPTERYGIDAE**

Genul **Coniopteryx** Curt.

Conyopteryx tineiformis Curt. ♀ ♀ şi ♂ ♂, Herculane, Platoul Coronini, Domugled, 15—23 iulie 1959.

Gen **Semidalis** Enderl.

Semidalis aleurodiformis Staph. 2 ♀ ♀ şi 1 ♂, Domugled, 19 şi 26 iulie 1959.

CONCLUZII

In Nota de faţă se prezintă: o specie semnalată prima dată în R. P. R., *Chrysopa pallida* Schneid., 7 specii semnalate prima oară în Banat şi 2 specii semnalate prima oară în Moldova.

НЕСКОЛЬКО ДАННЫХ О РАСПРОСТРАНЕИНИИ НЕКОТОРЫХ СЕТЧАТОКРЫЛЫХ В РНР. III-я заметка

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В заметке дается новый вид для РНР-*Chrysopa pallida* Schneid. 7 видов новых для Баната и 2 вида новых для Молдовы.

NOTES SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE QUELQUES NEUROPTÈRES (ORD. *PLANIPENNIA* HEYMONS, 1915) DANS LA R. P. R. Note III

RÉSUMÉ

On cite dans cette Note une espèce nouvelle pour la R. P. R. —*Chrysopa pallida* Schneid., 7 espèces nouvelles pour le Banat et 2 espèces nouvelles pour la Moldovie.

BIBLIOGRAFIE

1. Alexinschi A., *Asupra citorva specii de Mirmilionide din Romînia*. Rev. „V. Adamache", 1935, vol, XXI, p.
2. Auber J., *Les Myrméléonides de France*. L'Entomologiste, 1955, XI, 2—3, p. 48—58.
3. Kempni P., *Beitrag zur Neuropteroidenfauna Rumäniens*. Bul. Soc. de Ştiinţe, 1909, nr. 6, p. 655.
4. Lacroix J. L., *Études sur les Chrysopidae-Premier mémoire*. Annales de la Soc. Linnéenne de Lyon, 1921.
5. Marcu O., *Die Neuropterenfauna der Bucovina*, Bul. Soc. de Ştiinţe, 1925.
6. Montandon A. L., *La faune Néuroptérologique de la Roumanie*. Bul. Soc. de Ştiinţe, 1905, XVI, p. 675.
7. Nagler C., *Citeva date privitoare la răspîndirea unor Neuroptere în R. P. R.* Nota I. Studii şi cercet. ştiinţ. Biol. şi şt. agric., Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, an VIII (1957) fasc. 2, p. 303-306.
8. — *Citeva date privitoare la răspîndirea unor Neuroptere în R. P. R.*, Nota II, Studii şi cercet. ştiinţ. Biol. şi şt. agric., Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, an IX (1958) fasc. 2, p. 299—303.
9. Navas L., *Les Myrméléonides d'Europe. (Ins. Néuropt.)*. Insecta — Revue illustrée d'Entomologie, april—mai—iunie, 1915, nr. 52, 53, 54, p. 57—62, Rennes.
10. — *Les Myrméléonides d'Europe et des contrées limitrophes*. Insecta — Revue illustrée d'Entomologie, 1916, nr. 61, 62, 63, p. 12—18.
11. Perrier R., *La faune de la France*, Paris, 1923.
12. Petersen E., *Some additions to the knowledge of the Neuropterons fauna of Rumania*. Bul. Soc. de Şt. 1910, 1—2, p. 959.
13. Pongracz A., *Enumeratio Neuropteroidum Regni Hungarie*, 19:4.
14. Pongracz S., *Újalb adatok Magyar Neuroptera—fauna jahaz*. Hovartani Lapok, XX, 1913.
15. Principi M. M., *Contributi allo studio dei Neurotteri italiani. II*. Ins. Boll. Instit. Entom. Univ. Bologna, 1942—1943, vol. XIV, p. 131—132.
16. — *Contributi allo studio dei Neurotteri italiani, VIII*. Boll. Instit. Entom. Univ. Bologna, 1948—1949, vol. XVII, p. 316—362.
17. — *Contributi allo studio dei Neurotteri italiani, XIII*. Boll. Instit. Entom. Univ. Bologna, 1956, vol. XXI, p. 319—410.
18. Stitz H., *17—20 Ordnung Netzflügler — Neuroptera*, în Brohmer P., *Die Tierwelt Mitteleuropas*, VI Band, 1 Lief, Leipzig, 1927.

PLANTE NOI SAU RARE PENTRU FLORA MOLDOVEI ŞI BUCOVINEI

DE

M. RĂVĂRUŢ, D. MITITELU şi EUG. TURENSCHI

Comunicare prezentată la 28 octombrie 1959 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Cu ocazia cercetărilor geobotanice asupra pajiştilor din Moldova şi Bucovina am recoltat, între anii 1957—1959, unele specii de plante de o deosebită importanţă fitogeografică. În această Notă prezentăm 30 specii de Angiosperme, dintre care o specie este nouă pentru R. P. R., cinci specii, o subspecie şi două varietăţi sînt necunoscute din Moldova, iar patru specii şi o varietate sînt noi pentru flora Bucovinei. Restul sînt specii rare pentru flora ambelor provincii, aşa cum reiese din referirile asupra răspîndirii lor geografice în Moldova şi Bucovina.

1. *Agrostis densior* Hack. Specie nouă în flora Moldovei. Creşte în lunca Prutului la Berezeni (raionul Murgeni).

2. *Alyssum hirsutum* M. B. Specie nouă pentru Moldova. Se află pe păşunea de la sud-est de Bîrlad.

3. *Asparagus verticillatus* L. Specie citată numai de la Balta Mălina-Covurlui [12]. Se găseşte şi la Măstăcani (raionul Bujor).

4. *Carex brunescens* (Pers.) Poir. Specie nouă pentru Bucovina. Am găsit-o pe muntele Rarău şi la Fundul Moldovei (raionul Cîmpulung).

5. *Carex gracilis* Curt. var. *mutabilis* Willd. Varietate nouă pentru Moldova. Se află pe muntele Goru (raionul (Vrancea).

6. *Carex lasiocarpa* Ehrh. A fost citată de la Iaşi, Miroslava şi Coada Stîncii [10]. În urma revizuirii materialului de ierbar recoltat de acolo, am constatat că e vorba de *Carex tomentosa* L. aşa încît acest rogoz de turbării nu este încă cert în flora Moldovei. L-am găsit însă la Moldoviţa (raionul Cîmpulung). Este o specie nouă pentru flora Bucovinei.

7. *Carex panicea* L. Citată numai de la Iacobeşti [11]. Se află şi la Izvoarele Sucevei, Fundul Moldovei, Pojorîta (raionul Cîmpulung) şi Baia (raionul Fălticeni).

8. *Chenopodium rubrum* L. ssp. *blitoides* (Lej.) A. et G. Subspecie nouă pentru flora Moldovei. Se află la Ciric lîngă Iaşi.

9. *Corispermum nitidum* Kit. Este cunoscută numai de la Hanu Conachi [3]. Am găsit-o şi la Vladomira (raionul Iaşi).

10. *Dianthus campestris* M. B. Cunoscută numai de la mănăstirile Agapia şi Neamţ [4]. Am găsit-o şi pe valea Sărăţii la sud de Todireni (raionul Huşi) şi la Dorasca (raionul Tecuci).

11. *Dianthus pontederae* Kern. Este citată numai de la Hanu Conachi [3]. Am găsit-o şi la Epureni (raionul Bîrlad).

12. *Dianthus racovitzae* Prod. Această specie endemică este cunoscută numai de la Sculeni [3] şi Bîrzeşti [2]. Am găsit-o şi la Găgeşti (raionul Murgeni), Cernicari, Ghidigeni (raionul Tecuci) şi Odaia (raionul Galaţi).

13. *Euphorbia carniolica* Jacq. Citată de la Slănic, de pe muntele Rarău [5] şi Lucina [9]. Creşte şi la Bobeica-Izvoarele Sucevei (raionul Cîmpulung).

14. *Libanotis montana* Cr. var. *major* Hagenb. Varietate nouă pentru Bucovina. Creşte în fîneţele de la Bosanci (raionul Suceava).

15. *Najas minor* All. Specie nouă pentru flora Moldovei. Am găsit-o în balta Tufa la Berezeni (raionul Murgeni) şi la Vladomira (raionul Iaşi).

16. *Nasturtium officinale* R. Br. Este cunoscută de la Vatra Dornei, Ceahlău [3] şi Moţca [2]. Am găsit-o şi la Izvoare-Dumbrava (raionul Piatra-Neamţ).

17. *Orobanche gracilis* Sm. Cunoscută numai de la Slănic [5]. Am întîlnit-o, parazitînd pe *Lotus corniculatus* L., la Breaza (raionul Cîmpulung). Este o specie nouă pentru flora Bucovinei.

18. *Physalis ixocarpa* Brot. Specie originară din Mexic şi statele sudice ale Americii de Nord, cultivată şi sălbătăcită în unele regiuni ale părţii europene a U. R. S. S. şi în vestul Caucazului [13].

Plantă anuală, glabră, înaltă de 50 — 120 cm; frunzele ovate, pedunculul păros, caliciul verde, corola galbenă-intens cu cinci pete violacee spre centru. Anterele violete. Baca galbenă sau violet-verzuie de 1 — 2 cm diametru. Înfloreşte în iulie-august.

Am întîlnit-o, în locuri înierbate artificial, împrejurul Institutului agronomic din Iaşi, în asociaţie cu *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Echinochloa crus-galli* şi *Galinsoga-quinqueradiata*. Probabil că provine din seminţele cu care s-au înierbat aceste peluze şi o considerăm ca o nouă specie adventivă în flora ţării noastre.

19. *Polygala sibirica* L. Se mai află doar la Valea lui David lîngă Iaşi [11]. Am găsit-o şi la nord-est de Borşa-Vlădeni (raionul Iaşi), loc ce reprezintă a doua staţiune sigură din ţară.

20. *Potamogeton gramineus* L. Specie cunoscută numai de la Frăsuleni [7]. Am descoperit-o în balta Tufa la Berezeni (raionul Murgeni) şi la Vladomira (raionul Iaşi).

21. *Ranunculus lateriflorus* DC. Specie nouă pentru flora Moldovei. Se află, în locuri inundabile, pe păşunea de la sud de Bîrlad.

22. *Rorippa prolifera* (Heuff.) Neilr. Citată numai de la Vaslui [3]. Am găsit-o şi la Larga Jijia (raionul Iaşi).

23. *Rosa obtusifolia* Desv. Cunoscută numai de la Barboşi [1]. Se află şi la nord-est de Floreşti (raionul Bîrlad).

24. *Saussurea discolor* (Willd.) DC. Citată numai de pe Ceahlău [8] şi de la Cîrlibaba [6]. Am găsit-o şi pe muntele Găina (raionul Cîmpulung).

25. *Trifolium neglectum* C. A. M. Este specie nouă pentru Moldova. Am întîlnit-o la Hadîmb, Horleşti, Cîrpiţi, Bivolari, Bălteni, Probota, Valea lui David (raionul Iaşi), Berezeni şi Fălciu (raionul Murgeni). În lunca Prutului, pe valea Jijiei şi a Bahluiului formează asociaţii.

26. *Trifolium spadiceum* L. Citată numai de la Coşna [3] şi Lucina [9]. Se află şi la Moldova-Suliţa (raionul Cîmpulung).

27. *Trifolium vesiculosum* Savi. Specie cunoscută numai de la Vînători [7] şi Capul-Cîmpului [11]. Se află şi la Berezeni (raionul Murgeni).

28. *Valeriana simplicifolia* (Reichb.) Kabath. Citată de la Lucina [9]. Se găseşte şi la Izvoarele Sucevei (raionul Cîmpulung).

29. *Verbascum hinkei* Friv. Specie nouă pentru flora Bucovinei. Am găsit-o la Fundul Moldovei (raionul Cîmpulung).

30. *Verbascum nigrum* L. var. *abietinum* (Borb.) Maly. Varietate nouă pentru Moldova. Se află la Vladomira (raionul Iaşi).

НОВЫЕ ИЛИ РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ МОЛДОВЫ И БУКОВИНЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Указаны 30 видов растений, из которых *Physalis ixocarpa* Brot.. новый вид для Румынии, *Agrostis densior* Hack., *Alyssum hirsutum* M. B., *Najas minor* All., *Ranunculus lateriflorus* DC. и *Trifolium neglectum* C. A. M. являются новыми видами для Молдовы, а *Carex brunescens* (Pers) Poir, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Orobanche gracilis* Sm. и *Verbascum hinkei* Friv. для Буковины.

PLANTES NOUVELLES OU RARES POUR LA FLORE DE LA MOLDAVIE ET DE LA BUCOVINE

RÉSUMÉ

On cite dans cette Note 30 espèces, parmi lesquelles *Physalis ixocarpa* Brot. est nouvelle pour la Roumanie. *Agrostis densior* Hack., *Alyssum hirsutum* M. B., *Najas minor* All., *Ranunculus lateriflorus* DC. et *Trifolium neglectum* C. A. M. sont nouvelles pour la Moldavie, tandis que *Carex brunescens* (Pers.) Poir, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Orobanche gracilis* Sm., et *Verbascum hinkei* Friv. sont nouvelles pour la Boucovine.

BIBLIOGRAFIE

1. Borza Al., *Contribuţii la flora şi vegetaţia din răsăritul Romîniei.* Contribuţii botanice, Cluj, 1958, p. 127.
2. Dobrescu C., *Contribuţii la studiul florei R. P. R.* Anal. şt. Univ. Iaşi, secţia II, 1957, tom. III, 1—2, p. 314.
3. * * * *Flora Republicii Populare Romîne,* I — VI, edit. Academiei, Bucureşti, 1952—1958.
4. Grecescu D., *Conspectul florei Romîniei,* Bucureşti, 1898, p. 1—835.
5. — *Supliment la Conspectul florei Rom niei,* Bucureşti, 1909, p. 1—220.
6. Herbich Fr., *Flora der Bukovina,* Leipzig, 1859.
7. Oescu C., *Contribuţii la cunoaşterea florei din jurul Iaşilor.* Anuarul lucrărilor ştiinţifice ale Institutului agronomic din Iaşi, Bucureşti, ed. AS., 1957, p. 93
8. Panţu Z., *Flora Ceahlăului,* rev. „V. Adamachi", 1913, IV, 2.
9. Raclaru P., Barbu N., *Studiu floristic şi geobotanic asupra chiuvetei Lucina (Bucovina).* An. Univ. Iaşi, secţ. II, 1959, tom. V, p. 81.
10. Răvăruţ M., *Flore et végétation du district de Jassy,* Ann. Univ. Jassy, 1941, XXVII, p. 141.
11. Răvăruţ M. şi colab., *Contribuţiuni floristice (II),* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi şt. agr., Acad. R. P. R. Filiala Iaşi, 1958, fasc. 1, p. 1.
12. Răvăruţ M., *Plantes nouvelles pour la flore de la Moldavie.* Rev. „V. Adamachi", 1948, XXXIV, 3, p. 1—7.
13. Шишкин Б., *Флора УРСС,* XXII, Москва-Ленинград.

INFLUENȚA UNOR FACTORI AGROTEHNICI ASUPRA PRODUCȚIEI PORUMBULUI PORTOCALIU DE TG. FRUMOS

DE

MARGARETA POPOVICI

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Datorită multiplelor întrebuințări, porumbul a ocupat și ocupă principalul loc printre plantele de cultură din țara noastră. Suprafața cultivată cu porumb a crescut foarte mult în ultimii ani, iar la sfîrșitul celui de al doilea cincinal va ajunge la 4 milioane hectare.

Din întreaga suprafață ocupată cu porumb, 22,5% se află în regiunile din cuprinsul Moldovei, iar ca intensitate a culturilor, Moldova deține primul loc, cu 44,5% din terenul arabil [2].

Condițiile de climă și sol sînt foarte favorabile culturii porumbului, iar prin aplicarea unei agrotehnici superioare se pot obține producții însemnate.

În scopul de a preciza care sînt cele mai bune măsuri agrotehnice ce urmează să fie aplicate în regiunea în care se află Stațiunea Tg. Frumos, în vederea obținerii de producții mari la porumb, s-a început la această stațiune în anul 1955 studierea unui complex de factori, urmărindu-se influența lor asupra producției de porumb. Studierea experiențelor de complex se bazează pe rezultatele înregistrate la cercetările anterioare în experiențele monofactoriale.

Contribuția factorilor aplicați în complex nu este însă o însumare a sporurilor obținute la aplicarea fiecărui factor izolat, ci, prin influența reciprocă, ei își cumulează efectul și se realizează sporuri mai mari.

METODA DE LUCRU

La această experiență de complex s-au urmărit: eficiența îngrășămintelor, epoca de semănat, distanța de semănat și numărul de fire la cuib.

Ca îngrășăminte s-au aplicat sub cultivator — primăvara — 30 kg/ha N, la semănat — la cuib — 15 kg/ha P_2O_5 și la apariția spicului cîte 20 kg/ha P_2O_5 și 20 kg/ha K_2O.

Porumbul s-a însămînțat în două epoci, dintre care prima a fost atunci cînd regiunea o oferit condiții optime pentru însămînțatul porumbului (a treia decadă a lunii aprilie, cînd în sol se realizează o temperatură de 10—12°C) și a doua epocă după 15 zile. Distanțele de semănat au fost de 70/40 cm, 70/50 cm, 60/60 cm, 70/70 cm, cu un fir la cuib, și 70/70 cm, 80/80 cm și 90/90 cm, cu două fire la cuib. Varianta martor a fost neîngrășată și semănată la distanța de 70/50 cm. Soiul cu care s-a lucrat a fost Portocaliu de Tg. Frumos.

REZULTATELE OBȚINUTE

Din analiza rezultatelor obținute se constată că în anul 1955, porumbul a dat producții mari, cuprinse între 2600 și 5300 kg/ha. Referindu-ne la sporul adus de îngrășăminte, se poate spune că, în acest an, au fost diferențe mari între agrofondul îngrășat și cel neîngrășat. Acest lucru s-a datorat faptului că anul 1955 a fost un an foarte ploios (660,4 mm față de 453 mm media anuală), iar solul de la Tg. Frumos fiind suficient de aprovizionat în săruri nutritive, solubilizarea lor s-a făcut în mod egal pe ambele agrofonduri. Sporul de producție în agrofondul îngrășat în interiorul aceleiași epoci (epoca I) și variantă a fost cuprins între 4,2 și 13,7%.

Epoca de semănat este de o mare importanță pentru porumb, deoarece îmbinarea factorilor pedoclimatici, care se realizează în epoca semănatului, creează condiții mai favorabile sau mai puțin favorabile pentru creșterea și dezvoltarea ulterioară a plantelor. În anul 1955, cînd primăvara a fost rece și ploioasă, semănatul porumbului mai tîrziu a dat rezultate mai bune. Epoca a II-a a dat producții mai mari sau la fel cu epoca I. În epoca I producția a fost cuprinsă între 2616 kg și 4528 kg/ha, iar în epoca a II-a între 3080 și 5361 kg/ha.

În literatura de specialitate există numeroase date, cu privire la epoca de semănat, care arată că la aprecierea acestei epoci trebuie avuți în vedere cît mai mulți factori, iar cei mai importanți sînt: temperatura solului și umiditatea. Edgar (citat după [4]) recomandă să se înceapă semănatul porumbului atunci cînd temperatura solului este de 10 — 12°C, dar atrage atenția că, pe lîngă temperatura din timpul semănatului, de o importanță foarte mare este și mersul temperaturii după semănat și răsărit, deoarece o temperatură rece după semănat prelungește germinația și boabele sînt atacate de paraziți.

În privința distanței de semănat și a numărului de plante la cuib se observă că suprafața de nutriție de 0,28 m^2 a dat producțiile cele

mai mari, asigurînd sporuri cuprinse între 14 — 35% față de martor 70/50 cm (0,35 m²). Producții apropiate de martor s-au obținut și la varianta semănată la 60/60 cm, adică la un spațiu de nutriție de 0,36 m². Dacă pentru porumbul Portocaliu se mărește distanța de semănat la 70/70 cm (0,49 m²), producția scade, ceea ce dovedește că acest spațiu este prea mare pentru talia acestui soi. Dacă însă la această distanță se lasă cîte două fire la cuib, sporurile de producție ce se obțin ajung pînă la 69%.

În anul 1956 rezultatele au fost asemănătoare cu cele ale anului precedent, cu deosebire că producțiile obținute în epoca a II-a de semănat au fost mult mai mici decît cele obținute în epoca I, atît în agrofondul îngrășat cît și în cel neîngrășat. Minusul de producție în agrofondul neîngrășat a fost cuprins între 383 și 944 kg/ha, iar în agrofondul îngrășat între 170 și 720 kg/ha. Producțiile de porumb obținute în acest an au fost cuprinse între 1 782 și 3 200 kg/ha. Anul 1956 a fost, în general, mai puțin favorabil culturii porumbului decît anul 1955. Deși totalul precipitațiilor a depășit normala, repartizarea lor a fost nefavorabilă în raport cu fazele de creștere și dezvoltare a porumbului.

În ceea ce privește distanța de semănat și numărul de plante la cuib, se menține, ca fiind cel mai bun, spațiul de 0,35 — 0,36 m². Distanțele mari, cu excepția variantei de 70/70 cu două fire la cuib, au dat în 1956 minusuri de producție, chiar atunci cînd s-au lăsat cîte două fire la cuib.

Rezultatele anului 1957 se aseamănă foarte mult cu cele ale anului 1955. Producția de porumb în acest an a fost cuprinsă între 2 804 kg/ha și 3 879 kg/ha. Deși suma precipitațiilor a fost mai mică decît în anul precedent, repartiția lor fiind mai bună, producția de porumb a fost mai mare decît în anul 1956. Diferențele între agrofondul îngrășat și cel neîngrășat sînt cuprinse între 6,5 și 17,6%. Și în acest an, cu primăvară rece și secetoasă, producțiile din epoca a II-a de semănat au fost foarte apropiate de cele din epoca I iar în unele cazuri au asigurat chiar plusuri de recoltă. Plantele din epoca I — în asemenea cazuri — sînt stînjenite mult în creșterea și dezvoltarea lor, fiind întrecute de cele din epoca a II-a, semănate mai tîrziu.

În privința distanței de semănat, cele mai slabe producții le-a dat spațiul mare de nutriție, afară de cazul cînd la distanța de 70/70 cm s-au lăsat 2 fire la cuib.

În anul 1958 producțiile de porumb au fost cuprinse îtntre 1 780 și 2 913 kg/ha. Producțiile au fost mici datorită unei repar iții foarte defectuoase a precipitațiilor. În luna iulie, cînd porumbul are mare nevoie de apă, au căzut numai 21,5 mm. Rezultatele de producție sînt foarte apropiate de cele ale anului 1956. Diferențele între epoca de semănat și între agrofonduri sînt foarte mici.

Analizînd producțiile medii ale acestor 4 ani de experimentare (tab. I) se desprind o serie de date despre fiecare factor în parte.

Astfel, se observă că agrofondul care a primit îngrășăminte dă sporuri de producție față de cel neîngrășat. Comparînd martorul semănat la 70/50 cm neîngrășat cu aceeași variantă din agrofondul îngrășat,

se constată că sporul adus de îngrăşăminte este de 9,7% în epoca I, aceeaşi variantă, dar în epoca a II-a aduce un spor de numai 6,2%.

Referindu-ne la epoca de însămînţare, se poate spune că producţiile sînt apropiate în ambele epoci, diferenţele de producţie fiind cuprinse între 100 şi 300 kg/ha, în favoarea epocii I.

Tabloul I

Rezultatele experienţei de complex (media pe 4 ani: 1955—1958)

Varianta		M ± m	Prod. relat.	D ± mD
Neîngrăşat epoca I	70/40	3 005 ± 81	106,5	148 ± 106
	70/50	2 821 ± 69	100,0	Martor
	60/60	2 947 ± 102	104,5	126 ± 123
	70/70	2 420 ± 87	85,8	−401 ± 111
	70/70 2 fire	3 202 ± 99	113,5	381 ± 121
	80/80 2 fire	2 787 ± 50	98,8	− 34 ± 166
	90/90 2 fire	2 389 ± 78	84,7	−432 ± 104
Neîngrăşat epoca a II-a	70/40	2 983 ± 93	105,7	162 ± 116
	70/50	2 802 ± 87	99,2	− 19 ± 112
	60/60	3 006 ± 144	106,5	185 ± 160
	70/70	2 420 ± 100	85,7	−401 ± 122
	70/70 2 fire	3 223 ± 99	114,6	415 ± 121
	80/70 2 fire	2 771 ± 105	98,1	− 50 ± 126
	90/90 2 fire	2 626 ± 165	85,9	−405 ± 179
Îngrăşat epoca I	70/40	3 234 ± 125	114,8	413 ± 143
	70/50	3 095 ± 121	109,7	274 ± 139
	60/60	3 043 ± 110	107,8	222 ± 130
	70/70	2 805 ± 94	99,4	− 16 ± 117
	70/70 2 fire	3 484 ± 164	123,5	663 ± 178
	80/80 2 fire	2 812 ± 118	99,6	− 9 ± 137
	90/90 2 fire	2 506 ± 100	88,8	−317 ± 122
Îngrăşat epoca a II-a	70/40	3 024 ± 103	107,1	203 ± 122
	70/50	2 998 ± 131	106,2	177 ± 149
	60/60	3 170 ± 83	112,3	349 ± 107
	70/70	2 730 ± 106	96,7	− 91 ± 127
	70/70 2 fire	3 528 ± 129	125,0	707 ± 146
	80/80 2 fire	3 054 ± 106	108,2	233 ± 127
	90/90 2 fire	2 620 ± 118	92,8	−201 ± 137

Relativ la distanţa de semănat, din datele noastre se observă că spaţiul de nutriţie de 0,35 — 0,36 m^2 dă producţii practic egale. Aceasta înseamnă că pentru porumbul Portocaliu, forma spaţiului de nutriţie nu influenţează prea mult atunci cînd se realizează un anumit număr de plante la hectar [4]. Micşorarea distanţei dintre plante pe rînd la

40 cm a favorizat obţinerea în toate cazurile a unor sporuri asigurate de pînă la 430 kg/ha (14,8%). Şi aici tot însămînţatul în epoca I şi pe agrofondul îngrăşat a dat cel mai mare spor de producţie. Semănatul în pătrat la 70/70 cm a dat în toate cazurile minusuri de producţie, ceea ce înseamnă că spaţiul a fost prea mare. Pentru porumbul Portocaliu de Tg. Frumos este nevoie de a se însămînţa un număr mai mare de plante la hectar, deoarece din date se observă că atunci cînd la distanţa de 70/70 cm se lasă cîte două plante la cuib, se obţin cele mai mari producţii. Astfel, pe agrofondul neîngrăşat sporul a fost pînă la 415 kg/ha (14,6%) iar pe cel îngrăşat de pînă la 707 kg/ha (25,0%). Cînd spaţiile de nutriţie s-au mărit la 80/80 şi 90/90 cm cu două fire la cuib, producţiile obţinute au fost apropiate cu ale variantei martor în primul caz şi mai îndepărtate în cazul al doilea. Aceste date confirmă necesitatea semănării porumbului Portocaliu cu un număr sporit de plante la hectar.

CONCLUZII

Din datele obţinute la această experienţă de complex reies următoarele:

1. Pentru regiunea naturală deservită de Staţiunea Tg. Frumos — se va semăna la sfîrşitul decadei a III-a a lunii aprilie şi începutul lunii mai, atunci cînd în sol se menţine timp de cîteva zile temperatura de 10—12°C, — depinzînd de anul respectiv în ceea ce priveşte temperatura şi precipitaţiile, deoarece acestea sînt elementele climatice care influenţează într-o măsură mare stabilirea epocii de semănat. În această regiune solul se încălzeşte mai încet şi dacă după semănat persistă un timp cu temperaturi coborîte porumbul va suferi foarte mult, rămînînd mic şi dînd producţii scăzute. Nu va trebui totuşi să se întîrzie mai mult de 7 mai, deoarece şi în acest caz producţia va scădea din cauza secetei din lunile iulie şi august care hotărăsc recolta. Acolo unde lunile iulie şi august sînt secetoase semănatul mai devreme este mai avantajos decît semănatul mai tîrziu.

2 Un alt factor important de care depinde producţia la porumb este şi distanţa de semănat, care determină densitatea plantelor la unitatea de suprafaţă precum şi spaţiul nutritiv. Densitatea porumbului trebuie să fie astfel potrivită încît creşterea şi dezvoltarea plantelor să nu fie stînjenită. Din datele obţinute în această experienţă rezultă că spaţiul cel mai bun de nutriţie pentru porumbul Portocaliu de Tg. Frumos este de 0,28 m^2 sau 0,49 m^2, adică distanţa de 70/40 cm, cînd se va lăsa un singur fir la cuib, sau distanţa de 70/70 cm, cînd se vor lăsa cîte două fire la cuib.

3. Aceste rezultate demonstrează că forma spaţiului nutritiv nu prezintă prea mare importanţă. Distanţele se vor calcula în aşa fel încît să permită ca lucrările de îngrijire să se poată face mecanizat.

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКЦИЮ КУКУРУЗЫ „ПОРТОКАЛИУ ДЕ ТЫРГУ ФРУМОС“

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

На Опытной сельскохозяйственной станции Тыргу Фрумос, Ясской области, производился на одной, начально-деградированной почве, опыт по комплексу на кукурузу, в условиях 1955—1958 годов.

Факторы исследуемые в этом опыте были следующие: агрофонд— под культиватор для подготовки почвы 30 кг/га N, при гнездовом посеве 15 кг/га P_2O_5 и при колосовании 20 кг/га P_2O_5+20 гк/га K_2O; период посева (I-й период-обычный в области и второй-после 15 дней) и расстояние посева с одним и двумя зернышками в гнезде (70/40, 70/50, 60/60, 70/70, 70/70 с двумя зернышками, 80/80 с двумя зернышками в гнезде; 90/90 с двумя зернышками).

Для кукурузы „Портокалиу де Тыргу Фрумос“ удобрение дало прирост продукции между 4 и 13,7%. Период посева может быть продолжен до первых дней мая, а, как расстояние посева, рекомендуется промежуток для питания в размере 0,28 или 0,49 м² с двумя зернышками в гнезде.

L'INFLUENCE DE QUELQUES FACTEURS AGROTECHNIQUES SUR LA PRODUCTION DU MAÏS PORTOCALIU TG. FRUMOS

RÉSUMÉ

À la Station expérimentale agricole de Tg. Frumos, région de Iassy, sur un sol incipient dégradé, on a exécuté une expérience de complexe avec du maïs, dans les conditions des années 1955—1958.

Les facteurs qu'on a poursuivi pendant cette expérience sont: l'agrofond (sous le cultivateur, à la préparation du terrain, 30 kg par hectare N, aux semailles, dans le poquet, 15 kg par hectare P_2O_5 et, en épi, 20 kg par hectare P_2O_5 + 20 kg par hectare K_2O), l'époque des semailles (la première époque — habituelle dans la région — et la seconde, après 15 jours) et les distances des semailles d'un grain et deux grains par poquet (70/40, 70/50, 60/60, 70/70, 70/70 avec deux grains, 80/80 avec deux grains et 90/90 avec deux grains par poquet).

Pour le maïs Portocaliu de Tg. Frumos, les engrais ont donné un taux de production entre 4 et 13,7%. L'époque des semailles peut être prolongée jusqu'aux premiers jours de mai, et comme distance des semailles on recommande un espace nutritif de 0,28 m² ou 0,49 m² avec deux grains par poquet.

BIBLIOGRAFIE

1. Iakuşkin I. V., *Fitotehnia*, Bucureşti, Ed. de Stat, 1951.
2. Ionescu-Siseşti Gh., *Cultura porumbului*. Bucureşti, Ed. de Stat, 1954.
3. Ozernîi M. I., *Recolte record de porumb*. Bucureşti, Ed. Agrosilvică de Stat, 1954.
4. Săvulescu Tr., *Porumbul. Studiu monografic*. Bucureşti, Ed. Academiei R. P. R., 1957.
5. Zamfirescu N., Velican V. şi Valuţă Gh., *Fitotehnia*, vol. I, Bucureşti, Ed. Agrosilvică, 1956.

PERIOADA DE FOLOSIRE A TRIFOIULUI ÎN AMESTEC CU TIMOFTICA ÎN ASOLAMENTELE AGRICOLE ÎN CONDIȚIILE DIN NORD—VESTUL MOLDOVEI

DE

D. CATARGIU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința filialei Iași a Academiei R. P. R.

În partea de nord-vest a Moldovei găsim mai multe tipuri genetice de sol și anume: cernoziom levigat, brun-roșcat de pădure, lăcoviște de coastă, de depresiune, aluviune și podzol. Prin faptul că aceste soluri au un grad de fertilitate diferit și sînt lucrate și folosite uneori nerațional, plantele dau în toți anii producții abia satisfăcătoare. Pentru ca aceste soluri să dea producții sporite trebuie lucrate și îngrășate rațional. O măsură agrotehnică foarte eficace pentru ridicarea fertilității acestor soluri și mărirea recoltelor plantelor agricole o constituie și asolamentele cu ierburi perene.

În nord-vestul Moldovei, trifoiul în amestec cu timoftica au cele mai favorabile condiții de vegetație. Cu toate acestea, se constată că ierburile perene nu sînt folosite rațional și, în consecință, dau producții scăzute de fîn. Trifoiul în amestec cu timoftica ocupă numai 60% din suprafața rezervată ierburilor și aceasta mai mult în raioanele din jumătatea de nord-vest a podișului Sucevei (Rădăuți, Cîmpulung, Gura-Humorului, Fălticeni, Tg. Neamț și Piatra Neamț). În restul zonei, trifoiul se cultivă în cultură pură. Producția de fîn la amestecul de ierburi perene variază de la an la an în funcție de condițiile pedo-climatice. Limitele de producție sînt cuprinse între 2 500 kg/ha în anii secetoși și 5 700 kg/ha în anii cu precipitații abundente. Aceste producții s-au verificat și în condițiile culturii mari de la Stațiunea Suceava.

Perioada de folosire a ierburilor perene este de 2—3 ani la G.A.S. și G.A.C. și 3—4 ani în gospodăriile individuale. Datorită acestor practici, ierburile perene (trifoi și amestec cu timoftica) sînt folosite neeco-

nomic, deoarece prin prelungirea perioadei de folosire la 3—4 ani, scade productivitatea, se înrăutățește calitatea fînului și solul se îmburuienează puternic. La concluzii asemănătoare au ajuns și alți autori [1], [8].

Pentru a da un răspuns acestor probleme, Stațiunea experimentală agricolă Suceava studiază din anul 1953 patru tipuri de asolamente agricole cu ierburi perene (trifoi și timoftică), după cum urmează:

	Asolamentul 1	Asolamentul 2	Asolamentul 3	Asolamentul 4
1	Ierburi perene folosite 1 și 2 ani	Ierburi perene folosite 1 și 2 ani	Ierburi perene folosite 1 și 2 ani	Ierburi perene folosite 1 și 2 ani
2	Grîu de toamnă	Grîu de primăvară	Porumb	Cartof
3	Cartof	Cartof	Grîu de toamnă	Grîu de primăvară
4	Grîu de primăvară	Mazăre	Floarea-soarelui	Porumb
5	Porumb	Grîu de toamnă	Mazăre	Grîu de toamnă
6	Mazăre	Porumb	Grîu de toamnă	In fuior
7	Grîu de toamnă	In fuior	Cartof	Floarea-soarelui
8	Secară	Secară	Grîu de primăvară	Secară

Metoda de cercetare. În cadrul experiențelor cu asolamente agricole începute la Stațiunea Suceava în anul 1953 și repetate în anii 1954 și 1955, cultura ierburilor perene pentru zona amintită a fost studiată în două variante:

V. 1: un an de folosință a ierburilor perene (respectiv doi ani de vegetație).

V. 2: doi ani de folosință a ierburilor perene (respectiv trei ani de vegetație).

Experiențele s-au efectuat în cadrul asolamentului de cîmp pe o suprafață de 2 ha, cu așezarea parcelelor liniară, pe trei compartimente și în șase repetiții.

Amestecul de ierburi folosit pentru sola înierbată a fost alcătuit din trifoi roșu 75% *(Trifolium pratense* L.) și timoftică 25% *(Phleum prathense* L). Acest amestec a fost stabilit și verificat la Stațiunea Suceava în cadrul laboratorului de pășuni și fînețe în perioada 1951—1954 și s-a dovedit a corespunde cel mai bine condițiilor agro-economice pentru zona de nord-vest a Moldovei.

În cei patru ani de experimentare s-a folosit ca plantă premergătoare mazărea. Ierburile perene au fost semănate primăvara timpuriu, sub o plantă protectoare (secara de toamnă). Cantitatea de sămînță folosită la hectar a fost de 15 kg trifoi și 6 kg timoftică. În timpul vegetației s-au făcut observații asupra creșterii ierburilor, analiza compoziției floristice a ierburilor perene pentru fiecare coasă, analiza rezervei semințelor de buruieni din sol, a umidității, a structurii, a acumulărilor de rădăcini, precum și observații referitoare la atacul de boli și dăunători. Experimentările au fost executate pe tipul de sol cernoziom în diferite stadii de levigare. Pregătirea solului pentru planta protectoare a constat dintr-o dezmiriștire la 7—8 cm și o arătură de bază la 18—20 cm, cu

aplicare a 20 tone/ha gunoi de grajd și 200 kg/ha superfosfat. In experiența începută în anul 1953, nu s-au aplicat îngrășăminte. Lucrările de pregătire a solului și recoltatul au fost efectuate în toți anii la epoca optimă. Lucrările de întreținere a ierburilor perene au constat din două pliviri, iar pentru regenerarea lor, în al treilea an de vegetație, s-a aplicat o grăpare energică primăvara timpuriu. În cei patru ani de experimentare, prima coasă s-a făcut în luna iunie, iar coasa a doua în luna august. Recolta s-a înregistrat pentru fiecare coasă pe parcele repetiții iar producțiile anuale reprezintă suma a două coase în șase repetiții.

Mărimea suprafeței recoltate a unei parcele (asolament) a fost de 100 m^2.

Rezultatele obținute. Din practica de pînă acum s-a constatat că la Stațiunea Suceava, ierburile perene vegetează bine și atunci cînd sînt semănate sub plantă protectoare. Fără plantă protectoare, ierburile sînt favorizate de unele condiții pentru a produce o otavă în primul an de însămînțare. Această otavă nu compensează însă producția ce se pierde de la planta protectoare, ierburile sînt puternic invadate de buruieni și se epuizează într-o mare măsură încă din primul an. Peste iarnă ele înfruntă cu greu gerurile mari și își reduc simțitor producția și perioada de folosință. La concluzii asemănătoare au ajuns și alți autori [8].

În general s-a constatat că temperaturile ridicate precum și repartiția neuniformă a precipitațiilor din timpul verii au stînjenit creșterea ierburilor pentru coasa a doua, din care cauză recolta obținută la această coasă a fost de regulă mai mică decît la coasa întîi.

Din tabloul I rezultă că în condițiile anului 1954, ierburile perene semănate în 1953 și folosite un an au dat cea mai slabă producție de masă verde și fîn la hectar (9 740 kg masă verde sau 3 283 kg/ha fîn).

Tabloul I

Producția de masă verde și fîn la hectar a ierburilor perene folosite timp de unul și doi ani (1954—1957)

	Varianta	Anul	Masă verde M±m kg/ha	Fîn: M±m kg/ha	Fîn: D±mD	Fîn: S	Fîn: Producția relativă	Fîn %	Raportul de fîn: Coasa I %	Raportul de fîn: Coasa II %
1.	Primul an de folosință a ierburilor perene	1954	9 740± 198	3 283±161	—	—	—	34	71	29
		1955	26 264± 991	6 562±434	—	—	—	25	53	47
		1956	55 443±2468	14 481±665	—	—	—	26	63	37
		M±m	30 482± 889	8 109±270	—	—	100,0	27	62	38
2.	Al doilea an de folosință a ierburilor perene	1955	21 078±1764	5 717±433	—	—	—	27	42	58
		1956	19 368±1705	6 660±599	—	—	—	34	76	24
		1957	27 909± 769	7 028±295	—	—	—	25	51	49
		M±m	22 785± 857	6 468±255	1641±371	4,42	79,7	28	56	44

Recolta scăzută din acest an se datorește precipitațiilor insuficiente care s-au înregistrat în iunie-iulie 1954, precum și faptului că ierburile n-au fost îngrășate așa cum au fost cele semănate în 1954 și 1955. Regimul pluviometric bogat din toamna și vara anului 1954/1955 au favorizat o bună creștere a ierburilor perene la ambele coase, astfel că ierburile perene semănate în 1954 și folosite timp de un an au dat o producție de 26 254 kg masă verde, respectiv 6 562 kg/ha fîn. Ierburile semănate în 1953 și folosite doi ani au dat o producție de 21 078 kg masă verde sau 5 714 kg/ha fîn.

În anul 1956 s-a obținut cea mai mare producție de masă verde și fîn la hectar la ierburile perene semănate în 1955 și folosite un an (respectiv 55 443 kg masă verde sau 14 481 kg/ha fîn). Ierburile perene semănate în 1954 și care s-au folosit doi ani au dat o producție de 19 358 kg masă verde sau 6 660 kg/ha fîn. În anul 1957 (an normal), ierburile perene semănate în 1955 și care s-au folosit doi ani au dat cea mai mare producție de masă verde și fîn la hectar (respectiv 27 909 kg/ha masă verde sau 7 028 kg/ha fîn).

Din analiza rezultatelor medii obținute în cei patru ani de experimentare a celor două variante cu ierburi perene, se constată că cea mai mare producție de masă verde sau fîn s-a obținut atunci cînd ierburile perene s-au folosit timp de un an (30 482 kg/ha masă verde sau 8 109 kg/ha fîn), fiind semănate sub plantă protectoare. Ierburile perene folosite timp de doi (sau trei ani de vegetație) au dat în medie o producție de 22 785 kg/ha masă verde sau 6 468 kg/ha fîn. Producția de masă verde a fost mai mică cu 7 697 kg/ha, iar producția de fîn cu 1 641 kg/ha adică cu 20,3% mai puțin față de producția de fîn obținută la ierburi în primul an de folosință (tab. I).

Din tabloul I rezultă că procentul de fîn este mai ridicat în anii secetoși (1954 și 1956) și mai scăzut în anii normali sau bogați în ploi (1955 și 1957). Acest fenomen este condiționat de apa ce intră în constituția plantelor, sporind greutatea lor. Trifoiul are în general un volum mare de masă verde și un procent scăzut de fîn. Timoftica posedă un volum scăzut de masă verde, dar are un procent ridicat de fîn.

În legătură cu raportul dintre cele două coase, se constată că cea mai mare producție de masă verde și fîn se obține la prima coasă. Din tabloul I rezultă că de pe sola cu ierburi perene folosită un an s-a obținut 62% fîn la coasa I și 38% la coasa a II-a. Atunci cînd sola cu ierburi perene a fost folosită timp de doi ani, s-a obținut 56% fîn la coasa a II-a.

Producția ridicată de fîn la hectar ce se obține la prima coasă este influențată de perioada lungă de timp din toamnă, iarnă și primăvară, timp în care solul se aprovizionează foarte bine cu apă provenită din ploi și zăpezi. Producția scăzută de masă verde și fîn la hectar la coasa a II-a este determinată de repartiția neuniformă și insuficientă a precipitațiilor, precum și din cauza temperaturilor ridicate din vară, care adesea provoacă atît seceta atmosferică cît și seceta solului. Acest lucru rezultă și din tabloul III, în care este trecută dinamica apei din sol. O altă cauză care influențează scăderea recoltei, atunci cînd se prelungește durata de folosire a ierburilor perene de la unul la doi ani, este și

dispariţia treptată a trifoiului. Această dispariţie a trifoiului este considerată de unii autori [8] un fenomen de natură biologică (planta bianuală).

Pentru a scoate în evidenţă mai mult perioada economică de folosire a trifoiului în amestec cu timoftica, s-au mai făcut o serie de analize, după cum urmează:

Compoziţia floristică a ierburilor perene. Din analiza botanică, numerică, a snopului de probă de la fiecare coasă, s-a constatat că trifoiul dispare treptat cu fiecare coasă şi cu fiecare an de folosinţă. Timoftica, în schimb, sporeşte ca densitate, treptat cu fiecare an de folosinţă, dar numai la coasa I (tab. II).

Tabloul II

Compoziţia botanică a ierburilor perene folosite unul şi doi ani (1955—1957)

	Varianta	Nr. coase	Trifoi		Timoftică		Buruieni	
			Tulpini m²	%	Tulpini m²	%	Tulpini m²	%
1.	Primul an de folosinţă a ierburilor	I	409± 42	100,0	348± 87	100,0	114± 83	100,0
		II	264± 55	64,5	187± 77	41,7	27± 11	25,4
		M±m	334± 48	100,0	267± 82	100,0	71± 51	100,0
2.	Al doilea an de folosinţă a ierburilor	I	271±120	100,0	518±136	100,0	134±110	100,0
		II	243± 99	89,6	210±280	40,5	59± 26	44,0
		M±m	257±110	76,6	364± 97	136,3	94± 77	132,4

Din datele de pe trei ani prezentate în tabloul II se constată că în primul an de folosinţă a ierburilor perene, trifoiul a avut la coasa I o densitate la m² de 409 tulpini, timoftica 348 tulpini, iar buruienile 114 tulpini la m². La coasa a II-a trifoiul a scăzut ca densitate cu 35,5%, iar timoftica cu 58,3%; buruienile s-au redus cu 74,6%. Atunci cînd ierburile perene au fost folosite timp de doi ani, rezultatele au fost asemănătoare cu cele obţinute la ierburile perene folosite un an.

Rezultatele medii ale celor două variante (anul I şi anul al II-lea de folosinţă a ierburilor perene) arată că trifoiul în al doilea an de folosinţă dispare în proporţie de 23,4%, timoftica sporeşte ca densitate cu 36,3%, iar buruienile cresc cu 32,4% faţă de primul an de folosinţă a ierburilor perene. Calitatea fînului este determinată de proporţia în care participă ca densitate pentru fiecare coasă şi an de folosinţă. Acest lucru a fost constatat şi de alţi autori [7], [8], [11].

Gradul de îmburuienare. În privinţa gradului de îmburuienare, rezultatele obţinute pe doi ani (1956—1957) au arătat că pe măsura prelungirii perioadei de folosire a ierburilor perene de la unul la doi ani, scade numărul buruienilor ce se înmulţesc prin seminţe, în schimb creşte numărul buruienilor care se înmulţesc prin rizomi şi stoloni (pir, pălămidă, susai etc.), astfel că ţelina ierburilor perene folosite doi ani apare mai infestată de buruieni decît ţelina ierburilor folosite un an. Cele mai frecvente genuri şi specii de buruieni care infestează cultura

ierburilor perene au fost: *Scleranthus annuus* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Scleranthus uncinatus* Schur., *Spergula arvensis* L., *Silene vulgaris* (Mnch) Garcke., *Setaria viridis* (L.) Beauv., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Echinochloa crusgalii* (L.) Beauv., *Chenopodium album* L., *Polygonum hydropiper* L., *Polygonum persicaria*. L., *Plantago media* L., *Sonchus arvensis* L., *Oxalis acetosella* L., *Capsella bursa pastoris* (L) Medic., *Agropyrum repens* (L.) Beauv., *Anagallis arvensis* L. *etc.*

Dinamica umidităţii solului. S-a constatat că sub acoperemîntul ierbos (indiferent de anii de folosinţă), umiditatea solului se menţine la un nivel mai ridicat pînă în luna august, apoi scade brusc pînă toamna tîrziu. Din datele prezentate în tabloul III, rezultă că ierburile perene folosite un an epuizează solul în apă mai mult cu 0,8—5,2% în comparaţie cu ierburile perene folosite doi ani. Procentul de umiditate pe etape a atins cele mai mari valori sub cultura ierburilor perene folosite doi ani. De asemenea s-a observat că pe profil (adîncime), umiditatea în sol creşte la suprafaţă şi scade în adîncime, potrivit cu creşterea ierburilor perene pentru fiecare coasă. După recoltarea ierburilor perene, procentul de umiditate scade la suprafaţă, dar se menţine în adîncime. În adevăr, ierburile perene, pentru ca să dea o producţie mare de masă verde, au nevoie să extragă din sol cantităţi însemnate de apă; oricum precipitaţiile care cad în timpul verii sînt puţine, sa-

Tabloul III

Dinamica umidităţii solului sub cultura ierburilor perene folosite unul şi doi ani pe adîncimea 0—30 cm (1956)

	Varianta	Procentul de umiditate pe etape				La deţelenire		Total
		15 iunie	1 iulie	15 iulie	1 august	15 august	15 oct.	%
1	Primul an de folosinţă a ierburilor	13,0	19,1	13,8	9,6	8,9	15,1	78,5
2	Al doilea an de folosinţă a ierb	18,2	22,4	15,7	9,0	9,7	21,3	96,3

turează solul numai la suprafaţă şi mai puţin în adîncime. După recoltarea ierburilor perene solul este expus căldurilor mari din vară, care fac ca apa să se evapore în bună parte de la suprafaţa solului. Făcînd totalul procentului de umiditate pe întreaga perioadă de vegetaţie, rezultă că sub cultura ierburilor perene folosite doi ani se acumulează mai multă apă în sol faţă de ierburile perene folosite un an.

Conţinutul solului în elemente chimice. În privinţa conţinutului solului în elemente chimice după recoltarea ierburilor perene, rezultatele obţinute în anul 1956 arată că la deţelinirea din vară a ierburilor perene folosite doi ani se acumulează în sol mai multă substanţă organică, NH_3, P_2O_5. Ierburile perene folosite un singur an (la deţelenirea din vară) sporesc puţin conţinutul în potasiu şi calciu. La deţelenirea

din toamnă se constată o acumulare mai mare a substanţei organice şi NO_3 în sola cu ierburi folosite un an. În cazul folosirii ierburilor perene timp de doi ani, creşte conţinutul în NH_3 şi Ca. Valoarea pH este ridicată vara în prima variantă şi mai scăzută toamna (6,4). În a doua variantă valoarea pH este scăzută vara (6,4) şi ceva mai ridicată toamna (6,5). Cunoaşterea conţinutului solului în elemente chimice sub cultura ierburilor perene este de mare importanţă pentru practica agricolă. Acest lucru dă posibilitatea să ne orientăm bine la alcătuirea rotaţiei (tab. IV).

Tabloul IV

Conţinutul solului în elemente chimice după desţelenirea ierburilor perene folosite unul şi doi ani pe adîncimea de 0—30 cm.

	Varianta	Desţelenirea	Substanţă organică %	NO_3 mg/kg	NH_3 mg/kg	P_2O_5 γ/l	K γ/l	Ca γ/l	pH cc
1	Primul an de folosinţă a ierburilor	vara toamna	11,2 11,5	urme 76,5	26,2 28,3	340 160	6 4	153 90	6,5 6,4
2	Al doilea an de folosinţă a ierburilor	vara toamna	11,8 10.9	urme 1,5	34,2 35,4	420 240	5 4	114 105	6,4 6,5

Pentru cerealele de toamnă epocaa optimă de desţelenire a solei înierbate este vara imediat după coasa a doua. Pentru culturile de primăvară, sola înierbată se poate desţeleni şi toamna tîrziu după încetarea vegetaţiei.

Cantitatea de rădăcini rămasă în sol după desţelenirea ierburilor perene variază în funcţie de perioada de folosire a ierburilor, de epoca desţelenirii şi de dezvoltarea sistemului radicular. Rezultatele obţinute în cei patru ani de cercetare au arătat că la desţelenirea din vară a ierburilor perene folosite un an se acumulează în sol, pe adîncimea 0—30 cm, cantitatea de 3 199 kg/ha rădăcini (uscate la 105°). La desţelenirea din toamnă cantitatea de rădăcini sporeşte cu 6% faţă de cantitatea de rădăcini găsite la desţelenirea din vară.

Cînd ierburile perene au fost folosite doi ani, s-a acumulat în vară cantitatea de 4 090 kg/ha rădăcini, iar la desţelenirea din toamnă, cantitatea de rădăcini a sporit cu 9% faţă de primul caz. Se constată că prin prelungirea perioadei de folosire a ierburilor perene de la unul la doi ani, sporeşte în sol cantitatea de rădăcini cu 27—40% faţă de cantitatea găsită la desţelenirea din vară a ierburilor perene folosite un an. De asemenea s-a observat că pe profil (adîncime), cantitatea de rădăcini descreşte de la suprafaţă spre adîncime în ambele variante. Între cele două desţeleniri s-a constatat că, din vară şi pînă în toamnă, se mai acumulează încă rădăcini în sol, însă mai mult pe adîncimea de 0—10 cm (tab. V).

Unii autori consideră neeconomică folosirea 2—3 ani a solei înierbate acolo unde condiţiile de climă şi sol permit să se obţină în primul an cantitatea de 3 000—3 500 kg/ha fîn, deoarece în sol s-a acumulat aceeaşi cantitate de materie organică pentru refacerea solului.

Tabloul V

Cantitatea de rădăcini (uscată la 105°), care rămîne în sol după deştelenirea ierburilor perene folosite unul şi doi ani 1954—1957

	Varianta	Deştelenirea	0—10 cm kg/ha	10—20 cm kg/ha	20—30 cm kg/ha	Total kg/ha 0—30/ cm	%
1	Primul an de folosinţă a ierburilor	vara toamna	2 185±243 2 336±137	789±423 738± 51	225±42 266±35	3 199±489 3 391±150	100,0 106,0
2	Al doilea an de folosinţă a ierburilor	vara toamna	2 767±123 3 276±902	874±522 872±313	451±60 341±66	4 092±171 4 489±957	127,0 140,0

Stabilitatea hidrică a agregatelor, pe adîncimea de 0—30 cm, arată că după recoltarea ierburilor perene folosite un an, agregatele cu diametrul de 0,25 mm au fost în proporţie de 21,01% iar cele cu diametrul mai mare de 1 mm într-un procent de 38,52. În cazul ierburilor perene folosite doi ani procentul de agregate stabile cu diametrul 0—25 mm a fost de 19,19, iar la cele cu diametrul mai mare de 1 mm a fost de 45,53. Cantitatea totală de agregate hidrostabile pe adîncimea de 0—30 cm însumează valoarea de 59,53% în sola cu ierburi perene folosite un an şi 64,72% în sola cu ierburi perene folosite doi ani (tab. VI).

Tabloul VI

Structura solului după deştelenirea ierburilor perene folosite unul şi doi ani pe 0—30 cm adîncime (1956)

Varianta	Etapa	Procentul de agregate hidrostabile		
		∅ 0—25 mm	∅ 1 mm	Total
1. Primul an de folosinţă a ierburilor	august	21,01 ± 1,32	38,52 ± 9,72	59,53
2. Al doilea an de folosinţă a ierburilor	august	19,19 ± 2,70	45,53 ± 8,39	64,72

Faţă de primul an de folosinţă a ierburilor perene, în al doilea an de folosinţă a lor sporeşte cantitatea de agregate în sol cu 5,17% [13].

Eficienţa ierburilor perene, folosite unul şi doi ani, asupra producţiei plantelor anuale se poate vedea din tabloul VII în care sînt trecute rezultatele de producţie obţinute la plantele care au urmat în primul an după deştelenirea ierburilor perene folosite unul şi doi ani.

Din tabloul VII rezultă că cele mai bune producții se obțin cînd plantele anuale urmează după desțelenirea ierburilor perene folosite un an.

TABLOUL VII

Producția plantelor anuale cultivate după ierburi perene (1955—1958)

Planta cultivată	Planta premergătoare: Ierburi perene folosite un an		Ierburi perene folosite doi ani	
	M ± m	%	M ± m	%
1. Grîu de toamnă	1974±109	100,0	2050± 97	103,9
2. Grîu de primăvară	1516± 87	100,0	1139± 75	75,1
3. Porumb	2776±114	100,0	2285± 53	82,3
4. Cartof	20311±641	100,0	23967±854	117,1

Excepție face cartoful, care a dat un spor de recoltă de 17,1% după desțelenirea ierburilor perene folosite doi ani. Acest spor nu justifică ca economică perioada de folosire a ierburilor perene timp de doi ani pentru cultura cartofului. La aceste concluzii au ajuns și alți autori.

CONCLUZII

1. Folosirea unui singur an a trifoiului în amestec cu timoftica s-a dovedit a fi perioada cea mai economică și rațională pentru zona deservită de Stațiunea Suceava (nord-vestul Moldovei).

Ierburile perene în primul an de folosință au o productivitate de masă verde și fîn la hectar mai ridicată decît în anul al doilea. Solul sub cultura ierburilor perene folosite un singur an se ameliorează aproape în aceeași măsură ca în cazul utilizării lui cu ierburi timp de doi ani.

2. Prin prelungirea perioadei de folosire a ierburilor perene de la unul la doi ani, productivitatea lor scade cu 20,3% din producția anului I. Solul se îmburuienează puternic cu buruieni care se înmulțesc prin rizomi și stoloni. Din aceste motive sola cu ierburi perene folosite un an corespunde mai bine nevoilor agro-economice decît sola cu ierburi perene folosită doi ani.

ПЕРИОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛЕВЕРА В СМЕСИ С ТИМОФЕЕВКОЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СЕВООБОРОТАХ В СЕВЕРО—ЗАПАДНЫХ УСЛОВИЯХ МОЛДОВЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

На опытной сельскохозяйственной станции Сучава, находящейся в сырой и прохладной северо-западной полосе Молдовы, исследовался между 1954 и 1957 годами период использования многолетных трав (клевер 75% с тимофеевкой 25%) для сельскохозяйственных севооборотов.

1. Многолетние травы, использованные один год (два вегетационных), дали среднюю продукцию 30.482 кг/га зеленой массы или 8.109 кг/га сена хорошего качества. Когда многолетние травы использовались 2 года (три вегетационных), продукция уменьшалась на 7.697 кг/га зеленой массы или на 1,641 кг/га сена, по сравнению с продукцией I-го года использования многолетних трав.

2. Озимая пшеница, кукуруза, яровая пшеница и картофель дали самые большие продукции когда следовали после вспашки многолетних трав, использованных один год. Если эти культуры следовали после вспашки многолетних трав, использованных два года, то только картофель дал прирост урожая; кукуруза, яровая пшеница и озимая пшеница дали более слабые продукции.

LA PÉRIODE D'UTILISATION DU *TRIFOLIUM PRATENSE* EN MÉLANGE AVEC LE *PHLEUM PRATENSE* DANS LES ASSOLEMENTS AGRICOLES PAR RAPPORT AUX CONDITIONS DU NORD-OUEST DE LA MOLDAVIE

RÉSUMÉ

À la station expérimentale agricole de Suceava, située dans la zone humide et fraîche du nord-ouest de la Moldavie, on a étudié pendant les années 1954—1958 la période d'utilisation des herbes pérennes (*Trifolium pratense* 75% avec *Phleum pratense* 25%), pour les assolements agricoles.

1. Les herbes pérennes utilisées pendant une année (deux ans de végétation) ont donné une production moyenne de 30 482 kg par hectare masse verte, ou 8 109 kg par hectare foin de bonne qualité. Lorsque les herbes pérennes ont été utilisées pendant deux années (trois ans de végétation), la production a baissé avec 7 697 par hectare masse verte, ou avec 1 641 kg par hectare foin, comparativement à la production obtenue dans la première année d'utilisation des herbes pérennes.

2. Le blé d'automne, le maïs, le blé printanier et les pommes de terre ont toujours donné les plus grandes productions après le défrichement des herbes pérennes utilisées pendant une année. Mais, lorsque ces plantes suivaient le défrichement des herbes pérennes utilisées pendant deux années, les pommes de terre seules ont donné une récolte accrue; le maïs, le blé printanier et le blé d'automne ont donné des productions plus réduites.

BIBLIOGRAFIE

1. Bîrnaure V., *Asolamentele raționale sporesc necontenit producția agricolă*. Editura Agro-silvică de Stat, București, 1954.
2. Bovsunovschi A. I., *Asolamentele raționale sînt baza sporirii producției la hectar*. Agricultura, 1957, caet selectiv, nr. 12, I. D. T.
3. Bobrițkaia M. A., *Rolul culturilor anuale în bilanțul substanțelor organice și minerale din sol*. Analele Romîno-Sovietice, seria Agricultură-Zootehnie, 1958, nr. 4.
4. Burzik E., *Influența plantelor perene și anuale asupra fertilității solului*. Agricultura (extras din revista sovietică Zemledelie), I. D. T., 1957.
5. Cyekschi M. G., *Dezvoltarea bazelor sistemului de agricultură*. Agricultura (extras din revista sovietică Zemledelie), I. D. T. 1957, nr. 10.
6. Gafencu A., *Cîteva observațiuni cu privire la dinamica umidității solului în straturile de la suprafața cernoziomului degradat de la cîmpul experimental Aroneanu-Iași, în condițiile anului 1952*. Două sesiuni științifice ale cadrelor didactice (autoreferate), Institutul agronomic Iași, 1955.
7. Iakușkin I. V. și Bugakov A. M., *Asolamentele cu ierburi perene*. Edit. de Stat pentru lit. științ., București, 1951.
8. Mosolov V. P., *Ierburi perene*, Edit. de Stat pentru lit. științ., București, 1953.
9. Tiurin I. V. și colab., *Complexul Dokuceaev—Kost'cev—Viliams*, Edit. Acad. R.P.R., București 1952.
10. Trandafirescu T., *Variația stabilității structurii solului sub sola cu ierburi perene, în funcție de anotimp*. Probleme agricole, 1956, nr. 2.
11. Viliams V. R., *Asolamentul agricol din sistemul de agricultură cu ierburi perene*, Pedologia Ministerului Agriculturii în colaborare cu Edit. de Stat, București, 1950.
12. Vorobiev S. A., *Repartizarea culturilor anuale în asolamentele agricole din zona fără cernoziom*. Analele Romîno-Sovietice, seria Agricultură-Zootehnie, 1958, nr. 1.
13. Воробьев С. А., *Некоторые итоги научных исследований по севооборотам в нечерноземной зоне*. Вестник сельскохозяйственной науки. Сентябрь, 9, Издательство Министерства сельского хозяйства СССР, Москва 1959.

UNELE MĂSURI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A PAJIȘTILOR DEGRADATE, SITUATE PE TERENURILE ERODATE DIN SILVOSTEPA MOLDOVEI

DE

A. GRÎNEANU, P. CONSTANTIN, N. DUMITRESCU și AURORA GHEORGHE

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Majoritatea pajiștilor din silvostepa Moldovei sînt situate pe terenuri în pantă și sînt afectate de procesul de eroziune. Datorită acestui fapt precum și folosirii neraționale din trecut (pășunatul excesiv și lipsa aplicării măsurilor de îngrijire), producția lor este scăzută și insuficientă pentru a putea satisface necesarul de hrană a animalelor [10].

Suprafețe importante din aceste pajiști, slab productive sau neproductive, pot fi puse în valoare prin aplicarea unor măsuri care să contribuie atît la sporirea producției de masă furajeră, cît și la stăvilirea procesului de eroziune [5].

În vederea stabilirii acestor măsuri, stațiunile experimentale Iași și Tg. Frumos au executat în anii 1956—1959 cercetări în condițiile din silvostepa Moldovei.

CONDIȚIILE DE EXPERIMENTARE

Cercetările s-au efectuat la punctul experimental „Holm" Podul Iloaei, care este situat în partea de sud a depresiunii Jijia-Bahlui, la confluența Bahluiului cu Bahluiețul. Experiențele s-au plasat pe coasta Bahluiului, care este reprezentată printr-un versant sculptat în marnă sarmatică, frămîntat de alunecări, reprezentînd circa 60—70% din suprafața versanților, cu o pantă și degradare mijlocie, asemănătoare cu terenul luat în studiu [3].

Teritoriul punctului experimental „Holm" se găsește sub influența unui climat de silvostepă deluroasă.

Din datele meteorologice înregistrate la staţia „Holm" rezultă că media anuală a precipitaţiilor, pe cei patru ani de experimentare, a fost de 381,5 mm, fiind mai mică cu 98,2 mm decît normala din ultimii 33 de ani, la Podul Iloaei. Cele mai puţine precipitaţii au căzut în anul 1956, cînd a fost un deficit de 147,7 mm faţă de normală. În general, în toţi anii, primăverile au fost secetoase, ceea ce a avut repercusiuni asupra dezvoltării vegetaţiei ierboase. Lunile cele mai bogate în precipitaţii au fost iunie şi august; însă, datorită caracterului torenţial al ploilor din această perioadă, numai o mică cantitate de apă s-a infiltrat în sol.

Solul, în jumătatea superioară a versantului, este reprezentat prin: cernoziom obişnuit de pantă, cernoziom de pantă în formare pe lut loessoid sau pe marnă, soluri de înţelenire primară, cernoziom obişnuit local şi lăcovişti de coastă. În jumătatea inferioară predomină: cernoziomurile obişnuite de pantă, cernoziomurile obişnuite de pantă colmatate şi petice de sărături de coastă, reprezentate prin soluri salifere pe cale de înţelenire primară [16].

Din punct de vedere geobotanic pe pajiştea cercetată se disting următoarele două tipuri de pajişti: pajişti cu *Festuca pseudovina* Hack. şi *Festuca vallessiaca* Schleich (păiuşul oilor şi păiuşul stepic), situate pe cernoziomuri obişnuite de pantă şi pajişti cu *Agropyrum repens* (L) Beaux. (pir tîrîtor), *Andropogon ischaemum* L. (bărboasa) şi *Bromus inermis* Leyes. (obsiga nearistată) situate pe terenuri erodate [4, 6, 12].

Pe lîngă aceste două tipuri de pajişti se mai întîlnesc şi unele asociaţii restrînse cu *Puccinellia distans* (Jacq) Pearl. (bălănica), *Poa compressa* L. (firuţă), *Artemisia maritima* L. (pelinita de sărături) şi *Scorzonera cana* (C. A. May.) Simk (scorţonera), situate în special pe soluri salifere.

Se remarcă faptul că în toate asociaţiile floristice se dezvoltă *Phragmites communis* Trin (stuf), ce apare în special pe pantele mai proaspăt frămîntate şi mai umede [16].

În ceea ce priveşte eroziunea solului, terenul prezintă un complex de fenomene de degradare, caracterizat prin eroziune în suprafaţă (de la „neapreciabilă" pînă la „excesivă"), eroziune în adîncime, alunecări, depuneri de materiale şi într-o măsură mai mică prin eroziune eoliană. În prezent, în treimea inferioară predomină spălarea şi alunecarea locală, iar în treimea superioară au loc desprinderi de la cornişe [16, 18].

OBIECTIVELE DE CERCETARE ŞI REZULTATELE OBŢINUTE

Principalele obiective de cercetare au fost: sporirea producţiei acestor pajişti prin desţeleniri şi aplicarea de îngrăşăminte şi combaterea eroziunii.

1. *Sporirea producţiei pajiştilor degradate*

a. *Refacerea radicală prin desţeleniri.* În treimea inferioară a versantului, cu expoziţie nordică şi cu panta pînă la 30%, s-a procedat la desţelenirea din toamnă a pajiştii existente şi crearea unei pajişti artificiale. Înierberea s-a făcut fie prin însămînţarea ierburilor direct în

arătura de deşţelenire, fie sub protecţia borceagului de toamnă sau după doi ani de folosinţă a terenului cu plante anuale (borceag de toamnă şi orzoaică) [9]. Rezultatele obţinute sînt prezentate în tabloul I.

Tabloul I

Producţia şi compoziţia botanică a fînului obţinut pe pajiştile înierbate după deşţelenire
Media anilor 1957—1959 Punctul experimental „Holm" Podul Iloaei

Nr. crt.	Varianta	Fîn kg/ha				Compoziţia botanică în %			Acoperirea solului cu vegetaţie în %
		M ± m	m%	D±mD	Producţia relativă	Graminee	Leguminoase	Alte familii	
1	Pajiştea naturală neameliorată	686 ± 89	12,9	Martor	100	51	38	11	28
2	Înierbare în arătura de deşţelenire	4416 ± 441	9,9	3730 ± 450	644	29	67	4	75
3	Înierbare sub protecţia plantelor anuale în primul an după deşţelenire	3144 ± 236	7,5	2458 ± 252	458	45	52	3	70
4	Înierbare după 2 ani de folosinţă cu plante anuale	3224 ± 319	9,8	2538 ± 331	470	41	55	4	80

Din datele obţinute reiese că cea mai mare producţie, de 4416 kg/ha fîn, a fost realizată atunci cînd înierbarea s-a făcut direct după deşţelenire.

Producţii mari de fîn se obţin şi în celelalte cazuri, cînd după deşţelenire terenul se foloseşte 1—2 ani cu plante anuale furajere. De aceea, dacă se ţine seama de eficienţa economică a măsurilor aplicate pentru îmbunătăţirea pajiştilor, se indică varianta a treia la care, după deşţelenirea pajiştii, se cultivă borceag de toamnă pentru fîn, amestecul de ierburi perene însămînţîndu-se în primăvara următoare [9, 11]. În acest caz se obţin producţii mari din cultura borceagului (5600 kg/ha fîn), în comparaţie cu producţia ce se obţine de la înierbarea fără plantă protectoare în primul an după deşţelenire. Deşi producţiile din variantele 3 şi 4 sînt practic egale, totuşi se recomandă însămînţarea ierburilor sub protecţia borceagului de toamnă în primul an după deşţelenire (varianta 3), deoarece astfel se evită repetarea arăturii pe pantă [18, 19, 21].

Tot din acest tablou se constată că procentul de leguminoase a sporit de la 38% (la martor) pînă la 52—67% în variantele ameliorate. De asemenea proporţia plantelor din alte familii s-a redus la 3—4% în comparaţie cu martorul, la care acest procent este de 11%.

Dacă ţinem seama că unul din principalele scopuri ale înierbării este crearea unui covor vegetal încheiat în vederea stăvilirii eroziunii, se poate constata că acoperirea solului cu vegetaţie în variantele ameliorate a crescut de la 28% (martor) pînă la 70—80%.

b. *Influenţa îngrăşămintelor.* Tot pe un teren degradat cu eroziune excesivă, însă cu expoziţie vestică şi a cărui pantă depăşeşte 50%, s-a urmărit influenţa îngrăşămintelor organo-minerale asupra reuşitei înierbării. În acest scop s-a executat o experienţă la care seminţele de ierburi şi îngrăşămintele s-au incorporat cu unelte de mînă. Rezultatele obţinute sînt redate în tabloul II.

Tabloul II

Eficienţa îngrăşămintelor organo-minerale pe pajiştile supraînsămînţate prin încorporare cu unelte de mînă

Media 1957—1959 — Punctul experimental „Holm" Podul Iloaei

Nr. crt.	Varianta	Fîn kg/ha				Compoziţia botanică în %		
		M ± m	m%	D ± mD	Producţia relativă	Graminee	Leguminoase	Alte familii
1	Martor (fără îngrăşăminte)	658 ± 230	34,9	Martor	100	45	8	47
2	Gunoi de grajd 20 t/ha	1838 ± 199	10,8	1180 ± 304	279	77	15	8
3	Azotat de amoniu 300 kg/ha	1364 ± 579	42,4	706 ± 623	207	82	12	6
4	Superfostat 200 kg/ha	1570 ± 293	18,6	912 ± 372	238	68	28	4
5	Azotat de amoniu 300 kg/ha + superfostat 200 kg/ha + sare potasică 120 kg/ha	1705 ± 292	17,1	1047 ± 371	259	62	31	7
6	Idem + gunoi de grajd 20 t/ha	2060 ± 386	18,7	1402 ± 449	313	53	35	12

Din acest tablou reiese că, în general, toate producţiile obţinute sînt relativ mici, datorită pantei, expoziţiei şi eroziunii excesive. Cele mai bune rezultate (2060 kg/ha fîn) s-au obţinut cînd s-a administrat gunoi de grajd 20 t/ha şi îngrăşăminte minerale de azot, fosfor şi potasiu; în acest caz martorul (păşunea naturală neameliorată) a fost depăşit cu 213%.

Ţinînd seama de faptul că transportul îngrăşămintelor organice pe asemenea pante se face destul de anevoios, rezultă că varianta unde s-a aplicat numai îngrăşăminte minerale şi care a dat o producţie de fîn de 1705 kg/ha (cu un spor de 159%) este mult mai indicată. În ceea ce priveşte compoziţia botanică a fînului se constată că variantele care au primit îngrăşămînt chimic complet sau organo-mineral au cea mai mare proporţie de leguminoase (31 şi 35%) [7].

Pe lîngă sporirea producţiei de nutreţ şi protejarea solului, supraînsămînţarea şi aplicarea îngrăşămintelor pe pajiştile naturale degradate, situate pe asemenea pante, a influenţat favorabil şi asupra refacerii structurii solului şi acoperirii acestuia cu vegetaţie (tabloul III) [1, 2, 17].

Tabloul III

Influenţa îngrăşămintelor organo-minerale asupra structurii solului

Media 1957—1959 Punctul experimental „Holm" Podul Iloaei

Nr. crt.	Varianta	Cantitatea totală de agregate hidrostabile cu Ø > de 0,25 mm în % pe adîncimi				Acoperirea solului cu vegetaţie în %
		0—10	10—20	20—30	30—50	
1	Martor (fără îngrăşăminte)	21,7	15,5	10,9	12,2	7
2	Gunoi de grajd 20 t/ha	47,0	25,1	17,4	17,7	79
3	Azotat de amoniu 300 kg/ha	48,2	34,1	26,8	23,8	72
4	Superfostat 200 kg/ha	55,7	52,6	51,5	40,9	68
5	Azotat de amoniu 300 kg/ha + superfostat 200 kg/ha + sare potasică 120 kg/ha	61,9	55,7	61,8	58,4	64
6	Idem + gunoi de grajd 20 t/ha	51,2	49,4	45,6	40,6	81

Din acest tablou reiese că în toate variantele îngrăşate, cantitatea de agregate hidrostabile din sol a sporit pe adîncimea cercetată (0—50 cm).

Datorită încorporării îngrăşămintelor pînă la adîncimea de 10 cm, se constată că, la toate variantele, cel mai mare efect s-a înregistrat în acest strat; îngrăşămîntul mineral complet a contribuit cel mai mult la structurarea solului (61,9%) şi cu variaţii foarte mici în adîncime.

De asemenea se constată că în toate variantele supraînsămînţate se realizează o bună acoperire a solului, care variază între 64% şi 81% faţă de 7%, cît este acoperirea pajiştii naturale neîngrăşate, ceea ce prezintă o importanţă deosebită pentru stăvilirea eroziunii solului (fig. 1).

În toate experienţele efectuate s-a folosit amestecul de ierburi alcătuit din următoarele specii: *Agropyrum cristatum* 5%, *Bromus inermis* 15%, *Poa pratensis* 10%, *Lotus corniculatus* 15%, *Medicago falcata* 5% şi *Onobrychis sativa* 50%. Acest amestec a dat rezultate bune pe aceeaşi pajişte, atît sub aspectul compoziţiei botanice a fînului cît şi sub aspectul compoziţiei chimice. Astfel, din datele obţinute într-un alt grup de experienţe, a reieşit că, în comparaţie cu alte amestecuri încercate, pro-

centul de proteină brută în fînul ce s-a obținut a fost relativ mare, de 16,6%, iar procentul de celuloză și cenușă cel mai scăzut (24,4% și respectiv 7,8%), [13, 14, 15].

În ceea ce privește valoarea nutritivă a 100 kg masă verde, determinată în experiențe de digestibilitate cu ajutorul batalilor, aceasta a fost de 35,7 U. n. (unități nutritive), cu 2,41 kg proteină digestibilă (la 28,8 kg substanță uscată) în ciclul I de pășunat și 26,3 U. n. cu 2,0 kg proteină digestibilă în ciclul II de pășunat [20].



Fig. 1. — Pajiște martor cu acoperire de 7% (1); pajiște supraînsămînțată și îngrășată cu 20 t/ha gunoi de grajd, cu acoperire de 79% [2].

2. *Efectul înierbării asupra eroziunii solului*

Pentru a urmări efectul înierbării asupra stăvilirii eroziunii, s-au făcut observații în toate experiențele executate și determinări cantitative pe parcele special amenajate. Observațiile efectuate au arătat că pe toate parcelele înierbate, nu s-au produs rigole în urma ploilor torențiale, în timp ce pe pajiștea neînierbată (martor), volumul acestor rigole a ajuns în cei trei ani de experimentare la o cantitate medie de 20 m^3 sol erodat la ha [13, 18].

Determinările cantitative ale eroziunii s-au făcut pe parcele special amenajate, prevăzute cu rezervoare de colectare a scurgerilor și a solului erodat. Rezultatele obținute sînt prezentate în tabloul IV.

Tabloul IV

Cantitatea de scurgeri și eroziune pe parcelele special amenajate de la punctul experimental „Holm" Podul Iloaei

Anii de observații	Pajiște neînierbată (martor)		Pajiște înierbată	
	scurgere mm	sol erodat m³/ha	scurgere mm	sol erodat m³/ha
1957	53,2	28,1	18,1	11,0
1958	50,3	8,4	20,0	0,4
1959	46,7	30,1	3,4	0,3
Media	50,1	22,2	13,8	3,9

Din acest tablou se constată că, începînd chiar din primul an de la înierbare, cantitatea de scurgeri este mai mică față de martor cu 66%, iar cea de sol erodat cu 61%. În anul al doilea și al treilea de la înierbare, ierburile oferă o protecție mai mare solului, încît scurgerile se reduc foarte mult, iar eroziunea aproape încetează (0,3 m^3/ha sol erodat în al treilea an de la înierbare), [2].

Efectul înierbării asupra eroziunii solului reiese și mai bine din media determinărilor făcute în cei trei ani de observații. Astfel, în timp ce la martor valoarea scurgerilor este de 50,1 mm și de sol erodat de 22,2 m^3/ha, pajiștii înierbate îi corespunde cantitatea de 13,8 mm și respectiv 3,9 m^3/ha. În felul acesta cantitatea de scurgeri s-a diminuat cu 73%, iar volumul de sol erodat cu 83%.

CONCLUZII

Din rezultatele prezentate reies următoarele concluzii:

1. Refacerea pajiștilor situate pe terenuri erodate și cu pante pînă la 30% se poate face prin desțelenirea și înierbarea lor cu un amestec de ierburi perene. După desțelenire, pajiștile vor fi cultivate cu borceag de toamnă pentru fîn, sub protecția căruia se vor însămînța, primăvara, ierburile perene.

2. Aplicarea îngrășămintelor prezintă o importanță deosebită pe terenurile erodate, atît în ceea ce privește obținerea de producții sporite de masă verde și fîn, cît și în ceea ce privește stăvilirea procesului de eroziune.

3. Prin aplicarea acestor măsuri se realizează producții mari de fîn și de calitate superioară, un covor vegetal încheiat, refacerea structurii și oprirea eroziunii solului, astfel încît se pot readuce în circuitul agricol unele pajiști degradate situate pe coastele erodate din silvostepa Moldovei.

НЕКОТОРЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПАСТБИЩ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА РАЗМЫВАЕМЫХ УЧАСТАХ МОЛДОВСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы исследовали в течение 1956—1959 годов, в условиях молдовской лесостепи, необходимые мероприятия для освоения деградированных пастбищ расположенных на склонах.

Из полученных на пастбище „Холм", Подул Илоаей, Ясской области, результатов вытекает, что вотстановление пастбищ при помощи вспашки склонов до 30% и их засевание однолетними травами, после одного года использования, дает прирост продукции на 358%.

Значительную роль в улучшении этих пастбищ имеет применение минеральных удобрений: 300 кг/га азотнокислого аммония, 200 кг/га суперфосфата и 120 кг/га поташной соли.

Применение этих мероприятий ведет к получению высоких продукций сена высшего качества, обеспечивает сплошной растительный покров, большое количество корней, хорошую структуру почвы и задержание эрозионного процесса.

QUELQUES MESURES POUR L'AMÉLIORATION DES PLAINES DÉGRADÉES SITUÉES SUR LES TERRAINS ÉRODÉS DE LA SYLVOSTEPPE DE MOLDAVIE

RÉSUMÉ

Les auteurs ont recherché pendant la période des années 1956—1959 dans les conditions de la sylvosteppe de Moldavie, les mesures nécessaires pour la mise en valeur des plaines dégradées, situées sur les terrains en pente.

Des résultats obtenus sur la plaine Holm, Podul Iloaiei, région de Jassy, on a tiré la conclusion que la réfection des plaines par les défrichements sur des pentes jusqu'à 30% et leur mise en herbe après une année d'utilisation avec des plantes annuelles, donne un taux de production de 358%.

Un rôle important pour l'amélioration des plaines a l'application des engrais minéraux: 300 kg/ha azotate d'ammonium, 200 kg/ha superphosphate et 120 kg/ha sel potassique.

L'application de ces mesures mène à l'obtention de grandes productions de foin et de quantité supérieure, assure un tapis végétal achevé, une grande quantité de racines, une bonne structure du sol et l'arrêt du processus d'érosion.

BIBLIOGRAFIE

1. Амбокадзе В. А. — *Противоэрозионные мероприятия в Грузии.* Изд. АН Грузинской ССР, т. IX, 1958, Тбилиси, стр. 57—59.
2. Амбокадзе В. А., Лоджанидзе В. И. — *Изучение поверхностного стока и методы борьбы в некоторых районах восточной Грузии.* Изд. АН Грузинской ССР, т. VI, 1954, Тбилиси, стр. 228—230.
3. Bucur N., *Caracterizarea elementară a complexului pedologic din depresiunea Jijia Bahlui.* Studii şi cercetări ştiinţifice, Filiala Iaşi Academia R. P. R., nr. 1—4, p. 401—415.
4. Burduja C., Dobrescu C., Grîneanu A., Răvăruţ M., Căzăceanu I., Bîrcă C., Raclaru P., Turenschi E., *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv.* Studii şi cercetări ştiinţifice, Biologie şi ştiinţe agricole, Filiala Iaşi Academia R. P. R., 1956, fasc. 1, p. 3—6.
5. Cerkasova V. A., *Folosirea coastelor văilor pentru fîneţe şi păşuni.* I. D.T., Bucureşti, 1955, p. 23—43.
6. Dmitriev A. M. — *Păşuni şi Fîneţe* — Ed. Agro-silvică de stat, Buc. 1953, p. 122—124.
7. Grîneanu A., *Contribuţii la studiul efectului îngrăşămintelor asupra fîneţelor naturale.* Analele ICAR, 1954, vol. XXI, p. 301.
8. — *Despre solele înierbate şi tehnica însămînţării ierburilor perene.* Probleme agricole, 1955, nr. 9, p. 103.
9. — *Inierbarea pajiştilor naturale degradate de eroziune în condiţiile cîmpiei Transilvaniei.* Comunicările Academiei R. P. R., 1956, tom. VI, nr. 2, p. 63—64.
10. — *Organizarea bazei furajere în Moldova.* Probleme zootehnice, 1956, nr. 10, p. 61—64.
11. Grîneanu A. şi Avram P., *Aplicarea complexului D. K. V. în condiţiile cîmpiei Transilvaniei.* Probleme agricole, 1954, nr. 12, p. 52.
12. Grîneanu A., Constantin P., *Contribuţii la studiul cartării pajiştilor naturale din cîmpia Moldovei pe baza rezultatelor de la cîmpul experimental „Holm", Podul Iloaei.* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi Şt. agric., Filiala Iaşi Acad. R. P. R., 1957, fasc. 2, p. 380—381.
13. Grîneanu A., Constantin P., Dumitrescu N., Gheorghe A. şi M. Marcu, *Contribuţii la stabilirea amestecurilor de ierburi potrivite pentru înierbarea pajiştilor situate pe terenuri erodate.* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi ştiinţ. agricole, Filiala Iaşi Acad. R. P. R., 1958, fasc. 2, p. 345—349.
14. — *Folosirea terenurilor erodate din cîmpia Moldovei ca pajişti artificiale.* Probleme agricole, 1959, nr. 2, p. 32.
15. — *Begrasung der natürlichen Grünbandflächen auf erodierten Böden.* 1959, Berlin, p. 4—5.
16. Grîneanu A., Marcu M., Gheorghe A., *Complexul de condiţii naturale de la punctul experimental „Holm" Podul Iloaei cu referire la rezultatele obţinute în anii 1956—1958.* Studii şi cercet. ştiinţ., Filiala Iaşi Acad. R. P. R., Biol. şi ştiinţ. agr., 1959, fasc. 2, p. 293—303.
17. Мачавариани В. М., *Роль физических свойств почв в процессах эрозии в предгорной зоне Сагареджойского района.* Изд. АН Грузинской ССР, Тбилиси, 1958, ст. 9—21.
18. Moţoc M. şi Trăşculescu Fl. *Eroziunea solului pe terenurile agricole şi combaterea ei.* Ed. agro-silvică de stat, Buc., 1959, p. 60—63, 104—110, 207.
19. Resmeriţă I. şi Texter D. — *Agrotehnica pajiştilor degradate,* Ed. Acad. R.P.R. 1956, p. 347—348.
20. Roşu E., Busuioc Gh., Tărăboanţă Gh., Popescu V., Ciloci M., Grîneanu A. şi Constantin P., *Contribuţii la stabilirea valorii nutritive a pajiştilor artificiale înfiinţate pe coastele erodate din depresiunea Jijia Bahlui (cîmpia Moldovei).* Lucrări ştiinţifice, Institutul agronomic Iaşi, Ed. agro-silvică de stat, Buc., 1959, p. 247—251.
21. Vasiu V., Dîrlău I., *Îmbunătăţirea şi folosirea raţională a păşunilor şi fîneţelor.* Ed. Acad. R. P. R., 1956, Bucureşti.

REZULTATELE EXPERIMENTALE CU LINII NOI ȘI SOIURI DE GRÎU DE PRIMĂVARĂ LA STAȚIUNEA DE CERCETĂRI AGRONOMICE IAȘI, ÎN ANII 1956—1958

DE

V. DALAS

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

În cadrul temei „Obținerea soiurilor noi de grîu de primăvară", inițiată de Academia R. P. R. în anul 1948, au fost create la stațiunile I. C. A. R. o serie de linii noi de grîu de primăvară. În această lucrare se prezintă rezultatele obținute la mai multe din aceste linii, studiate la Stațiunea Iași în culturi comparative, în anii 1956—1958.

METODA DE LUCRU ȘI MATERIALUL STUDIAT

Cîmpul de experiențe cu grîu de primăvară a fost plasat după porumb. Terenul s-a arat din toamnă la 18—22 cm adîncime. Primăvara, de timpuriu, solul s-a lucrat întîi cu grapa, apoi cu cultivatorul, urmat de grapă. Parcelele din experiențe au avut așezare liniară, numărul repetițiilor fiind de 5—6. Suprafața recoltabilă a unei parcele repetiții 20—30 m².

Cantitatea de sămînță dată la hectar a fost de 450 boabe germinabile la 1 m² pentru fiecare soi.

Observațiile făcute în cursul vegetației s-au referit la: data răsăritului, ritmul de vegetație, împăiere, data înspicatului, a înfloritului, maturitatea, rezistența la boli. Ca martor s-a folosit soiul Lutescens 62, raionat în regiune.

În laborator s-au determinat greutatea hectolitrică, greutatea absolută, conținutul în gluten, calitatea glutenului, volumul și greutatea pîinii.

S-au studiat 3 soiuri și 11 linii și anume:

1. *Soiul Lutescens 62* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), obținut la stațiunea Saratov (U.R.S.S.) de A. Șehurdin, prin alegerea individuală din grîu local Poltavka (Ulca). A fost raionat la noi în țară în anul 1949.

2. *Soiul Academia R. P. R. 48* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), obținut la Stațiunea experimentală agricolă I.C.A.R. Tg. Frumos de V. Dalas, prin alegerea individuală din grîul local Ulca. A fost raionat în anul 1952.

3. *Soiul Marquis* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), obținut în Canada de Dr. W. Sanders, prin încrucișarea grîului indian precoce Hard Red. Calcuta cu grîul Red. Fife provenit din Galiția.

4. *Cluj 2251/50* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de V. Velican din încrucișarea soiurilor (Manitaba × Stefani 71) × Garnet × Marquis).

5. *Măgurele 7* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de I. Bretan prin extragerea elitelor din hibridul Garnet × Marquis.

6. *Măgurele 399* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de I. Bretan prin extragerea elitelor din hibridul Garnet × Marquis.

7. *C. Turzii 850-50* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de L. Drăghici prin alegerea individuală din soiul Marquis.

8. *Iași 2690/52* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de V. Dalas prin alegerea individuală din hibridul (Garnet × Marquis) × Țițin 22 850 [2].

9. *Iași 33/53* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linie obținută de V. Dalas prin alegerea individuală din hibridul Academia R.P.R. 48 × Lutescens 3221.

Iași 3707/52 (*Tr. vulgare* var. *Erythrospermum*), linie obținută de V. Dalas prin alegerea individuală din hibridul Manitaba × Garnet.

11 și 12. *Iași 18 T* și *Iași 31 T* (*Tr. vulgare* var. *Erythrospermum*), linii obținute de V. Dalas prin transformarea grîului de toamnă în grîu de primăvară [3].

13 și 14. *Iași 172 P* și *201 P* (*Tr. vulgare* var. *Lutescens*), linii obținute de St. Popescu prin tratarea grîului de toamnă cu hormoni și vitamine [4].

CONDIȚII PEDOCLIMATICE

Solul pe care s-au executat experiențele este un cernoziom mediu degradat, format pe loess, cu textura lutoasă spre luto-argiloasă. Media anuală a precipitațiilor este de 425 mm.

Tabloul I

Regimul precipitațiilor în perioada 1956—1958

Anii	sept.	oct.	nov.	dec.	ian.	febr.	mart	april	mai	iunie	Total
1955—56	107,6	21,1	33,2	26,9	24,7	57,1	28,1	30,0	15,1	36,3	380,1
1956—57	65,5	14,9	17,0	55,7	24,1	15,0	6,2	70,1	53,1	91,7	413,7
1957—58	69,2	19,6	39,3	16,7	20,4	36,5	20,4	84,2	13,1	129,6	449,0

Anul 1956 a fost un an secetos, cu un regim de precipitaţii sărac şi neuniform repartizate. Primăvara a început tîrziu şi a fost rece.

Timpul secetos din lunile mai şi iunie s-a resimţit asupra grîului de primăvară, care în acest an a dat producţia medie de 1313 kg/ha.

În anul 1957 primăvara a început devreme. Creşterea şi dezvoltarea grîului de primăvară s-a bucurat de condiţii foarte favorabile de umiditate. Repartizarea precipitaţiilor atmosferice a fost normală. Condiţiile prielnice de umiditate şi temperatură au favorizat înfrăţitul grîului de primăvară. În anul 1957 producţia a fost cea mai mare, de 2 140 kg/ha.

Anul 1958 se caracterizează prin desprimăvărare tîrzie. Din cauza semănatului întîrziat şi a secetei atmosferice din luna mai, producţia medie la grîul de primăvară în acest an a fost de 1404 kg/ha.

Astfel, se constată că din cei trei ani de experimentare, numai unul a fost favorabil culturii grîului de primăvară.

REZULTATELE OBŢINUTE

Precocitate. Liniile Iaşi 2690 şi Iaşi 3707 au fost cu 2 zile mai precoce decît soiul martor Lutescens 62. Liniile Măgurele 7 şi Iaşi 172 P sînt mai tardive cu 2 zile decît soiul martor. Restul soiurilor şi al liniilor s-au apropiat de durata de vegetaţie a soiului martor, întîrziind sau grăbind cu o zi coacerea lor în cîmp (tabloul II).

Rezistenţa la cădere. În cei trei ani de experimentare grîul de primăvară a suferit din cauza căderii numai în anul 1957, mai bogat în precipitaţii. Cele mai rezistente la cădere au fost soiurile: Marquis, Academia R. P. R. 48 şi linia Iaşi 2690; mai puţin rezistente la cădere au fost liniile Iaşi 31 T şi Iaşi 172 P (tabloul II).

Rezistenţa la rugini. În cei trei ani de experimentare a apărut numai rugina brună. Cele mai rezistente la atacul ruginii brune sînt liniile Iaşi 2690, Măgurele 7, Iaşi 33. Linia Cluj 2251—50 a fost cel mai puternic atacată de rugina brună. Restul soiurilor s-au dovedit mijlociu de rezistente la rugină brună, din care cele mai bune în ordine descrescîndă sînt: Măgurele 399, Lutescens 62, Marquis, Academia R.P.R. 48 (tabloul II).

Rezistenţa la tăciune. Grîul de primăvară a fost atacat mai puternic de tăciunele zburător în anul 1957, cînd liniile Măgurele 399, Cluj 2251—50 şi Iaşi 172 P s-au dovedit a fi cele mai sensibile la această boală. Cele mai rezistente la atacul tăciunelui zburător au fost linia Iaşi 2690, soiul Marquis şi linia C. Turzii 805/50. Celelalte soiuri au fost mijlociu de sensibile la atacul tăciunelui zburător.

Producţia de boabe. Din rezultatele de producţie obţinute, se constată că în toţi anii de experimentare linia Iaşi 2690/52 a dat sporuri asigurate de producţie între 13,6—25,8 % (183—523 kg/ha), realizînd un spor mediu de 21,5 % sau 329 kg/ha. Urmează linia Iaşi 3707/52, care de asemenea a dat un spor mediu asigurat de producţie de 16,1 % sau 246 kg/ha.

Tabloul II

Însuşiri fiziologice şi de calitate. — Media pe 3 ani (1956—1958)

Nr. curent	Soiul sau linia	Durata de vegetaţie	Rezistenţa			Greutatea		Gluten		Indice		Nota la farino-graf	Pîine	
			la cădere	la rugină brună	la tăciunele zburător	hl	1000 boabe	umed	uscat	Pelschenke (minute)	Berliner (cm³)		Volum	Greut.
1	Lutescens 62	0	4	2,11	2,03	79,80	29,62	30,13	9,58	41	10	42	415	145,5
2	Academia RPR 48	0	5	2,32	2,61	79,45	29,69	29,63	9,67	46	13	44	450	147,5
3	Marquis	0	5	2,14	1,57	80,56	29,13	29,86	9,88	47	15	52	456	146,1
4	Măgurele 7	+2	4	1,98	1,23	80,45	29,69	29,93	9,66	46	14	47	430	148,1
5	Măgurele 399	+1	4	2,05	3,23	79,61	31,91	32,76	10,75	47	10	45	465	147,2
6	C. Turzii 805-50	0	4	2,46	1,86	80,83	29,39	28,83	9,63	52	16	49	443	149,8
7	Cluj 2251-50	+1	4	4,13	3,11	78,26	31,67	30,50	10,20	41	14	47	425	146,6
8	Iaşi 2690/52	−2	5	1,97	0,93	78,77	32,60	33,56	10,18	53	14	49	—	—
9	„ 3707/52	−2	4	2,09	1,56	76,82	30,83	34,60	10,40	47	11	45	—	—
10	„ 31 T/54	−1	3	2,44	2,11	76,40	29,98	35,73	10,15	43	10	46	—	—
11	„ 18 T/54	0	4	2,32	1,87	77,10	31,21	35,60	11,14	46	13	49	—	—
12	„ 33/53	+1	4	1,98	1,23	78,85	29,80	37,50	11,60	44	10	38	—	—
13	„ 172 P.	+2	3	2,73	3,14	79,31	30,58	31,40	11,13	37	9	42	—	—
14	„ 201 P.	+1	4	2,26	2,76	78,88	32,38	37,00	10,97	42	11	40	—	—

Celelalte linii au dat sporuri mai mici de producţie, care în medie au variat între 1,4 şi 9,6% sau 21 şi 146 kg/ha (tabloul III).

Soiul Marquis a dat cea mai mică producţie, de 96,9% faţă de producţia soiului martor, fiind mai potrivit pentru regiuni mai umede.

Procentul de boabe a variat în cei trei ani de experimentare între 28,5 şi 43,0%. A fost mai mare în anul 1956 şi mai mic în anul 1957. Procentul de boabe mediu cel mai ridicat, de 38,6%, l-a avut linia Iaşi 2690/52, după care urmează linia Iaşi 3707/52, cu 36,2% faţă de soiul martor Lutescens 52, care a avut 33,3% (tabloul III).

Tabloul III

Rezultatele de producţie medii obţinute la linii noi şi soiuri de grîu de primăvară în anii 1956–1958

Nr. crt.	Soiul sau linia	M ± m kg/ha	m%	D ± mD	S	Prod. rel.	Boabe %
1	Lutescens 62	1527 ± 36	2,35	Martor		100,0	33,3
2	Iaşi 2690/52	1856 ± 43	2,31	329±56	5,81	121,5	38,6
3	Iaşi 3707/52	1773 ± 47	2,65	246±59	4,17	116,1	36,2
4	Iaşi 31 T/54	1673 ± 44	2,63	146±56	2,60	109,6	35,3
5	Iaşi 18 T/54	1635 ± 56	3,42	108±66	1,63	107,0	34,6
6	Academia R.P.R.	1622 ± 35	2,20	95±50	1,90	106,2	33,9
7	C. Turzii 805-50	1605 ± 47	2,92	78±59	1,32	105,1	32,2
8	Iaşi 33/54	1599 ± 55	3,43	72±66	1,09	104,7	33,9
9	172 P	1586 ± 49	3,08	59±61	0,96	103,8	34,1
10	Măgurele 7	1574 ± 46	2,92	47±58	0,81	103,0	33,6
11	Măgurele 399	1567 ± 44	2,80	40±56	0,71	102,7	33,7
12	201 P	1558 ± 52	3,33	31±63	0,92	102,0	33,4
13	Cluj 2251-80	1548 ± 62	4,00	21±73	0,28	101,4	32,0
14	Marquis	1481 ± 44	2,97	—46±58	0,59	96,9	32,1

Calitatea. Greutatea hectolitrică a 1 000 boabe a fost mai ridicată în anul 1957, cînd grîul de primăvară a avut condiţii de vegetaţie mai favorabile, şi mai mică în anul 1958, cînd grîul de primăvară a fost atacat de rugina brună.

Din tabloul II rezultă că greutatea a 1 000 boabe a fost, în medie, mai ridicată la liniile Iaşi 2690/52 şi Iaşi 201 P şi mai mică la soiurile Marquis, Lutescens 62 şi Academia R.P.R. 48.

Linia C. Turzii 805—50 a avut, în medie, cea mai mare greutate hectolitrică, urmată de soiul Marquis şi linia Măgurele 7. Cea mai mică greutate hectolitrică a fost la linia Iaşi 31 T/54. La celelalte linii şi soiuri greutatea hectolitrică a variat între 77,1 şi 79,9 kg.

Conţinutul în gluten umed a variat între 25,0 şi 45,5%. Un conţinut mediu de peste 35% l-au înregistrat liniile Iaşi 33/54, Iaşi 201 P şi Iaşi 31 T. Sub 30% au avut soiurile: C. Turzii 805—50, Marquis, Academia R.P.R. 48, Măgurele 7.

Cel mai bun indice de elasticitate a glutenului (indicele Pelschenke)

l-au obținut liniile Iași 2690/52, de 53′ și C. Turzii 805—50, de 52′ față de soiul martor, cu media de 41′.

Indicele Berliner în medie a variat pentru toate soiurile între 9 și 16. Un indice mai ridicat, în ordinea descrescîndă, l-au avut: linia C. Turzii 805/50, soiul Marquis, liniile Iași 2690/52, Cluj 2251/50, Măgurele 7. Indicele cel mai mic l-au înregistrat liniile Iași 172 P, Iași 33/54 și Iași 31 T/54.

În ceea ce privește analiza pîinii, volumul cel mai mare al pîinii l-a avut linia Măgurele 399, în medie de 465, urmată de soiul Marquis, cu 456.

Greutatea cea mai mare a pîinii a fost la linia C. Turzii 805/50, în medie de 149,8 g, urmată de linia Măgurele 7, cu 148,1 g.

CONCLUZII

Din datele prezentate se constată că cele mai bune rezultate a dat linia de grîu de primăvară Iași 2690/52, care s-a evidențiat în toți anii de experimentare prin productivitatea sa, dînd un spor mediu de producție asigurat de 21,5% sau 329 kg/ha. Această linie este mai precoce cu 2 zile decît martorul, este rezistentă la cădere și la tăciunele zburător, posedă însușiri superioare de calitate.

Rezultate bune a dat și linia Iași 3707/52, care depășește martorul cu un spor de producție asigurat de 16,1% sau 246 kg/ha. Celelalte linii studiate au dat sporuri de producție mai mici sau sînt practic egale cu martorul.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛУЧЕННЫЕ НОВЫМИ ЛИНИЯМИ И СОРТАМИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ЯССКОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АГРОНОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ В 1956—1958 ГГ.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В 1956—1958 гг. при Ясской исследовательской агрономической станций изучено в сравнительных культурах 11 линий и 3 сорта яровой пшеницы полученных в результате работы введенной Академией РНР в 1948 г.

Из полученных результатов этих 3 экспериментальных годов выявилась своей продуктивностью линия Яссы 2690/52, которая дала средний прирост продукции в 21,5% (329 кгр/га).

Линия Яссы 2690/52 на два дня более скороспелая по сравнению с сортом свидетелем Lutescens 62, более вынослива к Ustilago Tritici, имеет высокие качественные свойства.

Хорошие результаты дала и линия 3707/52, которая превышает свидетеля обеспеченным приростом продукции на 16% или 246 кг/га.

Остальные изученные линии дали меньшие приросты продукции или же, практически, равные со свидетелем.

LES RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX OBTENUS AVEC DE NOUVELLES LIGNÉES ET ESPÈCES DE BLÉ PRINTANIER À LA STATION DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE JASSY EN 1956—1958

RÉSUMÉ

En 1956—1958 à la station de recherches agronomiques de Jassy furent étudiées 11 lignées et 3 espèces de blé printanier obtenues à la suite du travail initié par l'Académie de la R. P. R. en 1948.

Parmi les résultats obtenus pendant les trois années d'expérience, s'est mise en évidence, par sa productivité, la lignée 2690/52, qui a donné un accroissement moyen de production de 21,5% (329 kg/ha).

La lignée Jassy 2690/52 est de deux jours plus précoce que l'espèce témoin Lutescens 62, ayant une meilleure résistance à *Ustilago Tritici* et des propriétés qualitatives supérieures.

De bons résultats a donné aussi la lignée Jassy 3707/52, qui surpasse le témoin d'un accroissement assuré de production de 16,1% ou 246 kg/ha.

Les autres lignées étudiées ont donné des accroissements de production plus petits ou sont pratiquement égales au témoin.

BIBLIOGRAFIE

1. Ceapoiu N., *Curs de tehnică experimentală.* Litografiat, 1951.
2. Dalas V., *O linie valoroasă de grîu de primăvară, provenită din grîu de toamnă.* Comunicările Academiei R. P. R., 1957, t. VII, nr. 10.
3. Popescu Şt. *Cu privire la transformarea grîului de toamnă în grîu de primăvară.* Analele ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" din Iaşi, secţiunea Ştiinţe naturale, seria nouă, 1956, t. I, fasc. 1.
4. Priadcencu Al. şi colaboratori, *Liniile de gr˙u de primăvară de perspectivă pentru R. P. R.*, Buletin ştiinţific, Secţiunea de ştiinţe biologice, agronomice, 1954, t. VI, nr. 3.

LINII NOI DE LINTE PENTRU BOABE

DE
I. GH. PAVEL

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Pentru sporirea producţiei de linte este necesar să se introducă soiuri noi, ameliorate, rezistente la boli, cu conţinut ridicat de proteine, potrivite la condiţiile fiecărei zone pedoclimatice din ţară.

În perioada 1930—1939 lintea s-a cultivat pe suprafaţa de 11 910 ha [10]. Începînd din 1939 şi pînă în 1956 această suprafaţă s-a redus treptat pînă la 10% [12].

Reducerea suprafeţei cultivate cu linte se datoreşte, în cea mai mare măsură, producţiilor relativ scăzute.

Datorită importanţei pe care o are lintea ca plantă alimentară şi furajeră, în 1950 în U.R.S.S. au fost raionate 11 soiuri selecţionate [2]. Boabele de linte sînt folosite întregi sau sub formă de griş şi de făină; amestecate în proporţie de 10—20% cu făina de grîu, pot servi la fabricarea unei pîini gustoase şi nutritive [12]. Paiele şi pleava de linte sînt potrivite pentru furajare şi egalează cele mai bune nutreţuri, deoarece conţin 14—18% proteine, precum şi hidraţi de carbon, celuloză, grăsimi etc. [2], [10], [12].

Dat fiind faptul că soiurile şi populaţiile de linte cultivate în Moldova dau producţii scăzute, sînt infestate cu lintoi (*Vicia sativa* L. var. *lensisperma*) [3] şi sînt de slabă calitate, a fost necesar să se obţină linii noi mai productive şi cu conţinut mai ridicat de substanţe proteice.

În acest scop, s-au luat în studiu, la Staţiunea de Cercetări agronomice Iaşi, mai multe soiuri şi populaţii locale de linte.

METODA DE LUCRU

Din soiurile şi populaţiile de linte studiate s-au obţinut prin *metoda selecţiei individuale* [4], [5], după schema din figura 1, un număr de 8 linii noi de linte, care au fost încercate în culturi comparative de orientare în anii 1956—1959.

Culturile comparative au avut aşezare liniară în două compartimente, iar suprafaţa recoltabilă a parcelelor a fost de 30—50 m², în şase repetiţii. S-a luat ca martor Lintea Iaşi 9, obţinută de Al. Priadcencu [8] şi raionată în Moldova. Lintea a urmat după cerealele de

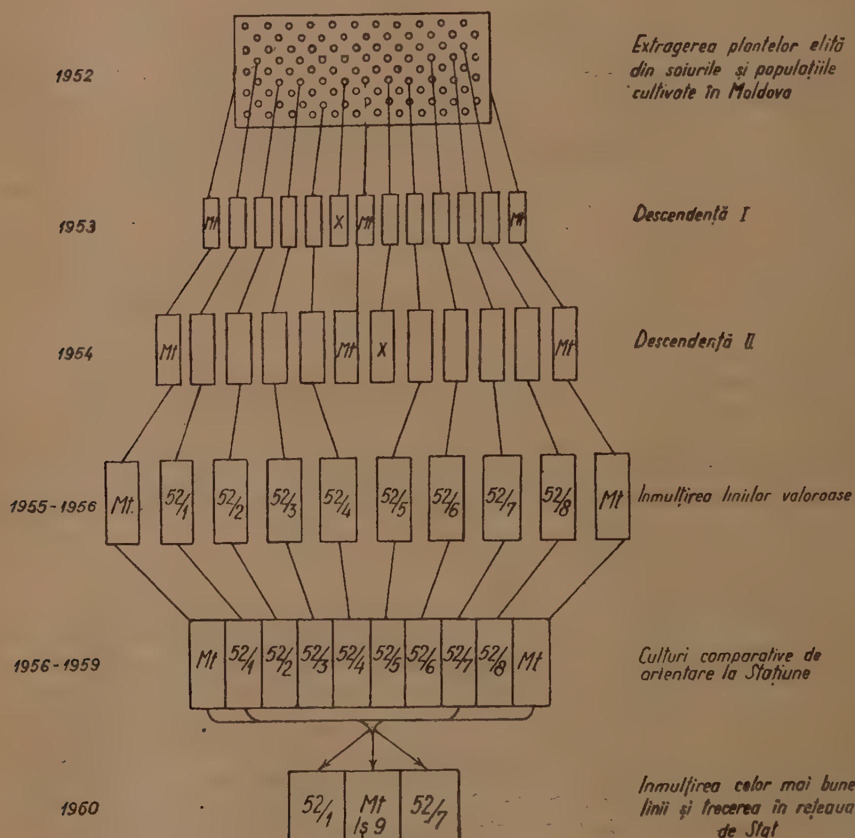


Fig. 1

toamnă sau de primăvară care au primit ca îngrăşămînt 200 kg superfosfat la hectar. În fiecare an s-a făcut toamna o arătură între 20—22 cm, care s-a lucrat primăvara, înainte de semănat, cu cultivatorul, urmat de grapă.

Din fiecare linie s-au însămînţat 80—100 kg/ha sămînţă.

Semănatul s-a făcut cu maşina, la distanţa de 15 cm între rînduri şi la 4—5 cm adîncime, aşa cum s-a dovedit prin alte cercetări [9].

După semănat, terenul s-a tăvălugit, pentru a înlesni încolţirea

semințelor, iar ca lucrări de întreținere a culturii s-a plivit de buruieni, după nevoie.

Observațiile de cîmp au fost completate cu analize de laborator, iar datele de producție au fost interpretate prin metoda de calcul statistic obișnuită [1].

REZULTATE OBȚINUTE

Anul 1956 a fost mai puțin favorabil pentru cultura lintei, deoarece vremea a fost secetoasă; în perioada de vegetație au căzut abia 79,6 mm precipitații, iar umiditatea relativă a aerului a variat de la 58 la 68%. Liniile obținute la Iași au dat sporuri de producție ridicate pînă la 34% față de martor (tabloul I).

Anul 1957 a fost mai favorabil pentru cultura lintei, întrucît în perioada de vegetație —de la însămînțare pînă la recoltare— au căzut 215,5 mm precipitații, iar umiditatea relativă a aerului a oscilat de la 66 mm la 74 %. În aceste condiții toate liniile de linte au depășit martorul, însă cu sporuri mai mici decît în 1956 (4—10%).

Anul 1958 a fost potrivit de favorabil pentru cultura lintei; în perioada de creștere și dezvoltare a plantelor au căzut 217,9 mm precipitații, iar umiditatea relativă a aerului a oscilat în jurul a 54%. Precipitațiile căzute în cantitate mică în perioada de înflorire și fructificare a plantelor au influențat mult asupra producției, care a fost în general mai scăzută. Linia Iași 52/7 a dat un spor de producție de 10%, iar linia Iași 52/1 numai 8% față de martor.

Anul 1959 a fost secetos, mai puțin favorabil pentru cultura lintei; totuși în perioada de fructificare a plantelor au căzut 74,0 mm precipitații, iar umiditatea relativă a aerului a fost în jurul de 50%. În aceste condiții linia Iași 52/1 a dat un spor de producție de 11% față de martor. Celelalte linii s-au menținut și ele deasupra martorului, afară de linia Iași 52/3.

Din rezultatele medii de producție (tabloul I), se constată că linia Iași 52/1 a dat un spor de producție asigurat de 14,3% în cei patru ani de cercetare, iar linia Iași 52/7 a dat un spor de 8,1%.

Procentul de boabe față de producția de vreji este mai ridicat la liniile noi de linte decît la Lintea Iași 9 și Lintea de Vinga. Greutatea a 1 000 boabe a fost în medie de 60 g, cea mai ridicată fiind la linia Iași 52/5 — de 61,2, iar cea mai scăzută, la linia Iași 52/2 — de 59,1 g, (tabloul II).

Greutatea hectolitrică a oscilat în jurul a 80 kg, cea mai mare fiind la Lintea de Vinga (80,8 kg), iar cea mai scăzută, la linia Iași 52/2 — de 78,4 kg.

În ceea ce privește calitatea liniilor, Ștefania B a n t a ș [1]) a constatat, pe baza analizelor chimice, că linia Iași 52/1 are 28,85% proteine și cel mai scăzut conținut de coji: 8,12%, fiind superioară Lintei Iași 9 și Lintei de Vinga.

---

1) I. C. A. R., Secția de Ameliorarea plantelor, lab. de analize chimice, Buletin Analize nr. 29/1958.

Tabloul I

Rezultatele culturilor comparative cu linii noi de linte pentru boabe 1956—1959

Soiul-linia	1956		1957		1958		1959		Media 1956—1959	
	M±m	%	M±m	%	M±m	%	M±m	%	M±m	Prod. relativă %
Linte Iaşi 9.	954±47	100	1515±25	100	1491±20	100	1433±23	100	1348±30	100
Linte de Vinga	704±24	73	1400±25	92	1391±12	93	1311±23	92	1201±22	89
L. Iaşi 52/1	1279±35	134	1675±17	110	1625±18	108	1588±42	111	1541±30	114
„ 52/2	1091±30	124	1615±15	105	1539±27	103	1455±53	102	1450±33	107
„ 52/3	1091±39	114	1630±9,0	107	1555±23	104	1366±45	95	1410±32	105
„ 52/4	1066±24	111	1665±21	109	1485±33	99	1527±166	107	1435±24	106
„ 52/5	1100±25	115	1575±35	104	1513±12	102	1472±23	103	1410+18	105
„ 52/6	1058±24	110	1655±17	109	1530±30	103	1516±23	105	1437±22	106
„ 52/7	1016±21	107	1600±25	106	1655±30	110	1566±27	109	1458±21	108
„ 52/8	983±21	104	1565+15	104	1580±28	105	1472±28	103	1400±23	103

Tabloul II

Analize fizice şi chimice

Soiul linia	% Boabe	Greut. a 1000 boabe g	Greut./hl kg	Umiditate g%	Coji g%	Proteine % N×6,25
Lintea Iaşı 9 Mtr.	39,37	60,1	79,2	10,25	8,17	28,81
Lintea de Vinga	38,53	60,0	80,8	10,33	8,17	28,29
L. Iaşi 52/1	44,44	60,0	80,4	10,38	8,12	28,85
„ 52/2	42,08	59,1	80,6	10,32	8,23	28,69
„ 52/3	43,72	60,0	79,0	10,22	8,21	28,32
„ 52/4	43,03	60,0	80,0	10,19	8,22	28,12
„ 52/5	42,70	61,2	78,4	10,15	8,15	29,05
„ 52/6	41,19	59,5	79,2	10,18	8,23	28,92
„ 52/7	42,98	59,6	80,6	10,33	8,25	28,29
„ 52/8	41,97	60,0	79,0	10,21	8,36	29,46

Procentul de umiditate a boabelor este practic acelaşi, de 10%, pentru toate liniile experimentate.

CARACTERELE MORFOLOGICE ŞI BIOLOGICE ALE LINIILOR NOI DE LINTE

Lintea Iaşi 52/1 este obţinută prin selecţie individuală dintr-o populaţie locală de Linte de Moldova [12], iar linia Iaşi 52/7, prin selecţie individuală din Lintea de Vinga; ambele fac parte din var. botanică *Ervum lens* L. sau *Lens esculenta* Moench., subsp. *macrosperma* (Baumg) Bar. var. *numularia* Al. [6].

Înălţimea plantelor este de 35—45 cm. Foliolele frunzelor penate sînt mari, ovale, rare ori alungite 15—25 mm, late de 4—10 mm. Florile sînt mari, lungi de 7—8 mm, de culoare albă. Ele se găsesc cîte 2—3 la subţioara frunzelor pe un singur ax. Păstăile sînt mari, lungi de 12—15 mm şi late de 7—10 mm. Seminţele mari, plate, cu muche ascuţită, în diametru de 6—7 mm, de culoare verde-gălbuie, uneori marmorate în verde închis. Cotiledoanele, de culoare gălbui-portocalii. Perioada de vegetaţie variază între 70 şi 80 zile.

Liniile de linte cercetate s-au dovedit a fi potrivit de rezistente la rugină (*Uromyces viceaea Craccae* Const.) [7], [11]. Din observaţiile efectuate de T. Săpunaru [2]) se constată că liniile de linte Iaşi 52/1 şi 52/7 sînt rezistente la atacul gărgăriţei (*Bruchus lentes* Frohl), [7]. In toţi anii de cercetare, intensitatea atacului a fost cuprinsă între 0,5 şi 1,3%; numai martorul a avut 1,6%. Atacul altor boli sau dăunători nu a fost semnalat.

[2]) Staţiunea de cercetări agronomice Iaşi, laboratorul de protecţia plantelor.

CONCLUZII

Pe baza rezultatelor obținute în cei 4 ani de experimentare se pot trage concluziile următoare:

Liniile noi de linte Iași 52/1 și 52/7 s-au dovedit a fi superioare soiului Iași 9 și Lintei de Vinga. Ele au depășit producția soiului raionat Iași 9 cu sporuri de 14,3% și respectiv 8,1%; sînt mai prococe cu 2—3 zile decît aceasta și s-au dovedit potrivit de rezistente la secetă, la boli și dăunători, la cădere și scuturare. Au un conținut în substanțe proteice de 28,85 pînă la 28,2 g, egalînd și depășind Lintea Iași 9 și Lintea de Vinga.

НОВЫЕ ЛИНИИ ЧЕЧЕВИЦЫ НА ЗЕРНО

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Чечевица имеет особое значение как пищевое и кормовое растение в связи с тем, что в содержание зерна и соломы имеется большое количество протеина. Она находит благоприятные условия культуры в Молдове.

При Ясской агрономической исследовательской станции изучались несколько чечевичных популяций от которых, методом индивидуальной селекции, получено 8 линий.

На основании произведенных в 1956—1959 гг. исследований, по сравнению с районированным сортом „Яссы 9" отличились своим очень хорошим качеством линии Яссы 52/1 и Яссы 52/7, давшие обеспеченные продуктивные приросты в 14,3% и 8,1%. Они высшего качества и средней устойчивости к болезням, вредителям, к падению и стряхиванию.

Предложено внести эти линии в Государственную сеть для испытания сортов Молдовы.

NOUVELLES LIGNÉES DE LENTILLE POUR LES POIS

RÉSUMÉ

La lentille est importante comme plante alimentaire et fourragère en raison de ses grains et sa paille qui ont un contenu élevé de protéine. Elle trouve des conditions favorables de culture en Moldavie.

À la Station de recherches agronomiques de Iassy furent étudiées plusieurs populations de lentille desquelles, par la méthode de sélection individuelle, furent obtenues 8 lignées.

Les recherches de 1956—1959, faites en comparaison avec la variété Jassy 9, ont démontré que les lignées Jassy 52/1 et Jassy 52/7, qui ont donné des accroissements de production assurés de 14,3% et 8,1%, sont très bonnes. Elles sont de qualité supérieure, d'une résistance moyenne aux maladies et aux insectes nuisibles, à la chute et au secouement.

On propose l'introduction de ces lignées dans le réseau d'État pour l'essayage des variétés de Moldavie.

BIBLIOGRAFIE

1. Dan A., Torge D, Voina R., *Îndreptar pentru încercarea și raionarea soiurilor* Ed. Agro-Silvică de Stat, Buc. 1955, p. 117.
2. Iacușchin V. T., *Fitotehnia*. Ed. de Stat, Buc. 1951, p. 236.
3. Ionescu D., *Leguminoase* Ed. II, Buc., Ed. Agro-silvică de Stat, 1957, p. 38.
4. Iuriev V. T. și colaboratori, *Ameliorarea și producerea semințelor de plante de c'mp*. Ed. Agro-silvică de Stat, Buc., 1953, p. 156,
5. Ivanov P. A. și Sizov A. I., *Ameliorarea și producerea semințelor de plante agricole*. Ed. Agro-silvică de Stat, Buc., 1954, p. 396.
6. Maisurian A. N., *Lucrări de laborator la fitotehnie*. Ed. Agro-silvică de Stat, Buc., 1955, p. 126.
7. Paulian Fl. și colaboratori, *Protecția plantelor*. Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1959, p 407—408.
8. Priadcencu Al. și Ionescu D., *Un nou soi de linte bun pentru Moldova*. Analele I. C. A. R., seria nouă, nr. 3, Buc., Editura Academiei R. P. R., 1955, p. 663.
9. Priadcencu Al. și Melacrinos A., *Loturi semincere și de hibridare*. Buc. Ed. Agro-silvică de Stat, 1959, p. 55.
10. Săulescu M., *Fitotehnia*. Buc., Ed. Cartea Romînească, 1947, p. 198.
11. Sandu-Ville C., *Curs de Fitopatologie*. Vol. II. Ed. Litografia Învățămîntului, Unitatea Iași, p. 559.
12. Zamfirescu N., Velican V. și Valuța Gh., *Fitotehnia*, Vol. II, Buc. Editura Agro-silvică de Stat, 1958, p. 131.

CÎTEVA OBSERVAŢII PRIVIND APLICAREA CONSANGVINIZĂRII LA FLOAREA—SOARELUI
(NOTĂ PRELIMINARĂ)

DE

A. NICOLAU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Staţiunea Tg. Frumos a aplicat consangvinizarea la floarea-soarelui, din anul 1956. Din observaţiile făcute în 1958 asupra acestui material s-au desprins cîteva concluzii provizorii privind însuşirile seminţelor consangvinizate şi ale plantelor rezultate din aceste seminţe.

În privinţa felului cum răsar seminţele consangvinizate, s-a constatat că ele au o putere mică de străbatere.

Fenomenul de albinism este mai des întîlnit la plantele tinere în liniile din generaţia a doua (S_2), decît în liniile din prima generaţie (S_1). Acest fenomen este mai frecvent la unele linii, iar la altele nu apare de loc. Astfel, în anul 1958 au fost patru linii la care plantele albinotice erau în proporţie de 70% din numărul total de plante răsărite.

Alte anomalii morfologice s-au observat asupra frunzelor. Cîteva linii în S_1 din soiul VNIIMK 6540 au avut marginile frunzelor cu crestături dese şi uşor ondulate. La altele, frunzele erau lucioase.

În ceea ce priveşte talia plantelor, s-au remarcat linii cu o talie mai mare şi altele cu o talie mai mică decît a materialului din care a provenit.

Relativ la perioada de vegetaţie, 13,6% din liniile în S_1 au manifestat o tendinţă spre tardivitate, 24% din ele au avut tendinţa spre precocitate, iar restul de 63,4% au avut o perioadă de vegetaţie apropiată de a martorului. Liniile în S_2 au manifestat în general o tendinţă mai mare spre precocitate.

În privinţa procentului de prindere (tab. I), adică proporţia în care s-au fecundat florile dintr-un capitul, s-a observat în diferitele generaţii de consangvinizare că, pe măsură ce numărul generaţiilor de

autofecundare creşte, în aceeaşi măsură scade în capitul procentul florilor fecundate (de la 65,93% în S_0 la 35,60% în capitulele autofecundate din liniile în S_2).

Tabloul I

Procentul de flori fertile în capitulele consangvinizate

Generaţia	% din numărul seminţelor	
	cu miez	seci
Capitule consangvinizate S_0	65,93	34,07
„ „ din liniile S_1	40,25	59,75
„ „ „ „ S_2	35,60	64,40
„ din liniile în S_1 hibridate cu un soi	80,08	19,92
„ din liniile în S_2 hibridate cu un soi	68,39	31,61

Dacă se intervine cu o hibridare în cadrul descendenţei consangvinizate, procentul seminţelor cu miez dintr-un capitul creşte, depăşind chiar şi procentul de prindere din capitulele consangvinizate prima dată. Această creştere este cu atît mai mare cu cît hibridarea s-a făcut într-o descendenţă consangvinizată un număr mai mic de ani.

Situaţia prezentată se referă numai la capitulele care s-au obţinut sub izolator. În cele ce urmează se arată cum s-a comportat materialul care s-a polenizat liber în natură.

Nu toate florile dintr-un capitul au fost fertile. Astfel, cercetîndu-se capitulele liniilor în S_1, s-a constatat că unele dintre ele au toate seminţele seci (capitule total sterile), altele au foarte multe seminţe seci (capitule parţial sterile) şi numai o parte dintre capitule au toate seminţele cu miez. Din datele obţinute s-a constatat că 88% din linii au unele capitule cu foarte multe seminţe seci. Dintre aceste linii, 50% au prezentat şi capitule total sterile. Deci, numai 12% din linii au toate capitulele cu seminţe cu miez.

Capitule cu toate seminţele seci au fost în general în proporţie de 6—8% din numărul lor total dintr-o linie. Capitule cu foarte multe seminţe seci au fost în proporţie de 12—18% din numărul total pe capitule din linie.

Executîndu-se cîntărirea producţiei liniilor în S_1 care s-au polenizat liber în natură, s-a constatat că ele au cu 10,09% mai multe seminţe seci decît soiul din care au provenit, luat ca martor (tab. II).

Din analizele efectuate la Staţiunea Tg. Frumos în 1958 la floarea-soarelui s-a dat o atenţie deosebită procentului de coji şi de ulei al materialului consangvinizat.

Aşa cum rezultă din tabloul III, seminţele din capitulele consangvinizate prima dată (S_0) păstrează în general, atît la soiul VNIIMK 6540 cît şi la soiul Armavir 3497, acelaşi procent de coji şi de ulei ca şi la soiul din care au provenit.

Tabloul II

Procentul seminţelor cu miez şi seci din liniile provenite prin consangvinizare şi lăsate să se polenizeze liber în natură

Specificarea	% din greutatea seminţelor	
	cu miez	seci
Martor	97,96	2,04
Linii consangvinizate în S_1	87,87	12,13

În schimb, în capitulele consangvinizate din liniile în S_1 ale soiului VNIIMK 6540 seminţele şi-au mărit procentul de coji şi l-au micşorat pe cel de ulei.

Dacă liniile în S_1 sau S_2 au fost puse în situaţia de a se hibrida, fie forţat cu martorul, fie liber în natură, ele au manifestat o tendinţă de îmbunătăţire a calităţii lor. Astfel, liniile în S_1 au reacţionat puternic atunci cînd au avut posibilitatea să se polenizeze liber în natură,

Tabloul III

Procentul de miez, coji şi ulei din miezul seminţelor de floarea-soarelui

Generaţia	Procent de		
	miez	coji	ulei în miez
Soiul VNIIMK 6540			
Martor	65,94	34,06	54,56
Capitule consangvinizate S_0	65,33	34,67	54,53
„ „ din liniile S_1	58,89	41,11	48,19
„ din liniile în S_1 hibridate cu martorul	58,54	41,46	—
Liniile în S_1 polenizate liber în natură	60,21	39,79	53,14
Soiul Jdanov 8281			
Capitule consangvinizate din liniile în S_2	60,01	39,99	50,20
„ din liniile în S_2 hibridate cu martorul	62,38	37,62	56,14
Linii în S_2 polenizate liber în natură	62,98	37,02	55,22
Soiul Armavir 3497			
Martor	67,22	32,78	56,88
Capitule consangvinizate în S_0	66,93	33,07	—

în timp ce liniile în S_2 şi-au îmbunătăţit calitatea ori de cîte ori au avut posibilitatea să se hibrideze, indiferent sub care formă s-ar face această hibridare.

Din cele prezentate se observă că deşi liniile degenerează prin autofecundare, ele tind să-şi refacă calitatea prin hibridare.

CONCLUZII

Prin aplicarea consangvinizării la floarea-soarelui materialul supus acestui proces prezintă multe anomalii morfologice, ca: albinism, diverse forme de frunze etc.

Procentul florilor fertile scade pe măsură ce crește numărul generațiilor consangvinizate, atît în cazul polenizării forțate, cît și în acel al polenizării libere. Acest procent crește în cazul hibridării forțate cu un soi cu atît mai mult, cu cît este mai mic numărul generațiilor consangvinizate.

Din punctul de vedere al calității, aceasta tinde să scadă prin consangvinizare, scădere care se micșorează atunci cînd materialul se hibridează cu un soi sau se polenizează liber.

НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ИНБРИДИНГА У ПОДСОЛНЕЧНЫХ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

При инбридинге, подсолнечник приобретает ряд морфологических аномалий.

Наблюдалось, что процент плодородных цветов уменьшается по мере роста числа потомств инбридинга, как в принудительном, так и в естественном опылении.

Что касается качества семян, оно понижается, особенно в круге потомств семян инбридинга.

QUELQUES OBSERVATIONS CONCERNANT L'APPLICATION DE LA CONSANGUINISATION POUR LE TOURNESOL

RÉSUMÉ

Par consanguinisation, le tournesol présente une série d'anomalies morphologiques.

On a observé que le pourcentage des fleurs fertiles baisse à mesure que le nombre des générations consanguinisées s'accroît, tant dans le cas de la pollinisation forcée, que dans celui de la pollinisation libre.

En ce qui concerne la qualité des semences, celle-ci diminue, surtout dans le cadre des descendances des semences consanguinisées.

BIBLIOGRAFIE

1. Frolov P. B., *Bilanţul sumar al lucrărilor de selecţie la plantele oleaginoase.* Realizările ştiinţei şi ale experienţei înaintate în agricultură, I. D. T., 1954, nr. 7, p. 25—33.
2. Jdanov L. A., *Selecţia florii-soarelui în vederea măririi rezistenţei la lupoaie şi rugină.* Agricultura, Caiet selectiv, I. D. T., 1957, nr. 2, p. 27—33.
3. Samohina Z. F., *Selecţia la floarea-soarelui.* Agricultura, I. D. T, 1954, nr. 2, p. 28—34.
4 Silcenko T. T., *Experienţa în obţinerea unor recolte mari de floarea-soarelui în colhozul „Hruscev“.* Realizările ştiinţei şi ale experienţei înaintate în agricultură, I. D. T., 1953, nr. 4, p. 32—35.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL SOLURILOR DIN REGIUNEA DE ÎNȘEUARE DE LA RUGINOASA — STRUNGA IAȘI

DE

N. BUCUR, GH. LIXANDRU și C. TEȘU

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Studiul de față a fost întreprins în cadrul tematicii laboratorului de Pedologie de la Institutul agronomic din Iași, între anii 1954—1959. Scopul studiului întreprins a fost de a cerceta și reda solurile dintr-o regiune cheie, cum este regiunea de înșeuare de la Ruginoasa-Strunga.

Regiunea de înșeuare de la Ruginoasa-Strunga a fost studiată din punct de vedere geografic de R. Sevastos [13], Gh. Murgoci [11[, V. Mihăilescu [15], V. Tufescu [12], I. Sîrcu [9], [10], iar din punct de vedere geologic studiul a fost desăvîrșit de către C. Martiniuc [14] și N. Macarovici și colab. [7], [8]. Din punct de vedere fitogeografic și geobotanic, regiunea a fost studiată de P. Enculescu [6], M. Răvăruț [16], C. Burduja și colab. [5], iar din punct de vedere pedologic de E. Protopopescu-Pache, care nu și-a publicat însă studiile sale asupra solurilor din depresiunea Prutului mijlociu. După acesta, studiile au fost continuate de N. Bucur și colab. [1], [2], [3] în cadrul de lucru al Comitetului geologic și apoi în cadrul laboratorului, ajungînd la rezultate care se redau în lucrarea de față.

Studiul de față cuprinde două părți: *o parte*, care se referă la condițiile de formare a solurilor și în care se analizează factorii pedogenetici și distribuția lor; și *o altă parte*, care se referă la sistematica solurilor din această regiune și la distribuția pedo-geografică a solurilor la scara 1 : 20 000.

A. FACTORII PEDOGENETICI ŞI DISTRIBUŢIA EFECTULUI LOR ÎN REGIUNEA DE ÎNŞEUARE RUGINOASA-STRUNGA

Formarea, evoluţia şi distribuţia solurilor din regiunea de înşeuare Ruginoasa-Strunga sînt influenţate de poziţia geografică a regiunii, de relief, de roca generatoare de sol, de climat, apa subterană, vegetaţia ierboasă şi lemnoasă, starea de păstrare a evoluţiei morfologice normale şi de utilizarea agrosilvică a teritoriului.

1. *Poziţia geografică* influenţează prin altitudinea faţă de nivelul mării, ştiut fiind că temperatura scade cu înălţimea, iar precipitaţiile cresc cu înălţimea.

Regiunea de înşeuare Ruginoasa-Strunga este un sector de podiş prezentînd o înşeuare şi se află situată altimetric între 250 şi 370 (400) m a. d. n. m., făcînd legătura între Podişul Central Moldovenesc şi masivul Dealul-Mare din Podişul Sucevei. După cum se vede din figura 1, în regiunea de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga se pot distinge două flancuri si anume *unul* spre sectorul sudic al depresiunii Jijia-Bahlui, care se prezintă ca o coastă ce coboară de la 250 la 370 m pînă sub 200 m a. d. n. m., şi *altul* spre Lunca Siretului, care coboară de la 250 la 370 m pînă la circa 200 m a. d. n. m. Poarta de înşeuare de la Tîrgul Frumos prezintă două sectoare şi anume: un sector sud-estic ce se continuă cu Podişul Central Moldovenesc şi un sector nord-vestic ce se continuă cu masivul Dealul-Mare, partea mai depresionară fiind orientată pe direcţia Tîrgul Frumos—Heleşteni.

2. *Relieful* infiuenţează formarea solului prin macrorelief, prin mezorelief şi foarte puţin prin microrelief.

În ce priveşte macrorelieful, se deosebesc două nivele distincte şi anume: unul central, pe direcţia Tirgul Frumos—Heleştieni, situat între 250 şi 300 m a. d. n. m., şi alt nivel, situat de o parte şi de alta a nivelului central, între 300 şi 400 m a. d. n. m. Astfel, regiunea de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga se situează la nivelul inferior al zonei de pădure.

Mezorelieful influenţează infiltrarea apei din precipitaţii şi determină repartiţia formelor de evoluţie a tipurilor de sol pe mezoreliefuri plane, în pantă şi în şesurile cursurilor de apă, care au fierăstruit şi fierăstruiesc regiunea de înşeuare. O imagine asupra acestei influenţe o avem dacă ţinem seama de pante (fig. 2) care au importanţă şi pentru alegerea categoriilor pe grupe de folosinţă a terenurilor.

Microrelieful exercită o influenţă strict locală asupra apei de infiltraţie pe suprafeţe cu totul restrînse, îndeosebi în acele *depresiuni de iezere* de pe podiş, unde se formează lăcovişti.

3. *Roca generatoare de sol* sau *roca mumă de sol* este reprezentată prin marne sarmatice, prin strate ale complexului oolitic fosilifer şi prin depozite de terasă, aluviuni şi aluvio-coluviuni, loessoidizate [4] pe unele terase (fig. 3).

a. *Marna sarmatică* din complexul argilo-marnos apare adînc levigată de gips şi de clorură de sodiu şi este roca mumă de sol cea mai răspîndită, pe pante apărînd sub formă de marnă gipsoasă şi sub formă de marnă gipso-clorurată.

b. *Complexul oolitic fosilifer nisipo-pietros* apare pe pante şi spre fruntea unor sectoare de terasă şi de podiş [8].

c. *Depozite de terasă* nisipo-pietroase şi nisipo-bolovănoase, conţinînd fragmente de roci metamorfice, întîlnim în sectorul terasei de la Marginea-Heleştieni.

d. *Depozite aluvionare* nisipo-lutoase şi luto-nisipoase întîlnim în luncile cursurilor de apă, unde se observă şi salinizări locale ale aluviunilor. Pe unele terase se observă loessoidizarea aluviunilor nisipo-luto-argiloase, acolo unde aluviunea a fost omogenă şi s-a drenat mai adînc [4].

e. *Depozite aluvio-coluvionare* se întîlnesc pe luncile văilor mai înguste şi variază ca textură de la nisipoase pînă la lutoase.

4. *Climatul local* aparţine fără îndoială unui climat de pădure de stejar, mai cald în regiunea centrală de nivel mai jos, şi unui climat de pădure de stejar cu fag, mai rece, în sectoarele exterioare, de nivel mai ridicat. Nu sînt înregistrate date meteorologice care să indice caracteristicile climatologice ale regiunii, dar potrivit hărţilor din atlasul climatologic al I. M. C., privind regimul precipitaţiilor şi temperaturii, climatul mediu al regiunii de înşeuare poate fi considerat că e dat de o medie anuală a precipitaţiilor de circa 600 mm şi printr-o medie anuală a temperaturii de circa 9°C, vara fiind mai uscat şi mai cald pe nivelul inferior şi mai rece şi mai umed pe nivelul superior.

Mersul vegetaţiei spontane şi cultivate şi repartiţia florei spontane, care mai persistă, dovedesc că regiunea centrală de nivel inferior al regiunii de înşeuare se găseşte sub influenţa climatului de silvostepă din depresiunea Jijia-Bahlui, cel puţin în etapele de inversiune termică.

Potrivit condiţiilor de relief, vegetaţiei spontane şi evoluţiei solului, am separat două areale de microclimat corespunzătoare celor două nivele deosebite de relief (fig. 4).

5. *Apa subterană* influenţează formarea solului în cîteva locuri de podiş, unde apa freatică este aproape de suprafaţă, pe pante şi în şesuri de luncă cu apa freatică aproape de suprafaţă. Pe pante, apar la zi strate acvifere de terasă, cum sînt acelea care se diferenţiază la baza stratului oolitic, acela de sub depozitele de terasă de la Marginea—Heleştieni şi, în sfîrşit, strate acvifere, care ies neregulat pe pante din marne mai nisipoase.

În şesuri de luncă, apa subterană de la nivelul albiei se iveşte de la suprafaţă în văile pîraielor şi la adîncime mai mare în luncile rîurilor, provocînd formarea de lăcovişti.

Pe lîngă aceste sisteme de strate acvifere, mai întîlnim şi strate acvifere diferenţiate, datorită scoarţei pedosferice care constituie stratul poros de îmbibare cu apă, iar marna nealterată din adîncime, pat de scurgere (fig. 5).

Cu oarecare aproximaţie, s-a redat aspectul freato-batimetric al apelor în perioada cea mai uscată (fig. 6) pentru patru adîncimi.

6. *Vegetaţia spontană ierboasă şi lemnoasă* a influenţat şi influenţează formarea solului, fiind la rîndul ei influenţată de felul solului.

Cu ajutorul vegetaţiei spontane care a mai rămas [5], s-au putut separa unităţi fitogeografice şi areale de vegetaţie spontană, ţinînd seama

de influența vegetației spontane asupra solurilor de evoluție ale tipului pedo-fito-climatic (fig. 7).

Astfel, din punct de vedere fitogeografic, regiunea de înșeuare de la Ruginoasa-Strunga aparține zonei de pădure de foioase, în care se pot distinge: *arealul pădurii de querceto-carpinete+acerinee fără fag,*— pe nivelul inferior central—și *arealul pădurii de querceto-carpinete+acerinee +fag*— pe nivelul superior situat de o parte și de alta a regiunii centrale. Arealul *pădurilor de zăvoaie* sau al *pădurilor de querceto-ulmete+esențem oi* se întinde din lunca Siretului pe văile afluente și pe văile care înaintează din depresiunea Jijia—Bahlui spre sectorul de podiș al regiunii de înșeuare.

Pe baza corelației dintre edafic și gruparea vegetală spontană, s-au separat și *areale de vegetație ierboasă* după caracteristicile ecologice determinante. Astfel s-au deosebit *asociații edafologice* cu xerofite, mezofite, higrofite și halofite.

a. *Asociațiile cu xerofite* le întîlnim pe rendzine, pe soluri de evoluție incipientă, îndeosebi pe pante cu sol erodat, unde apar la zi substraturi cu carbonat de calciu liber, uscate și alcaline. În asociația xerofită întîlnim: *Festuca pseudovina; Agropyron repens, Agropyron cristatum, Andropogon ischaemum* și chiar *Stipa* sp. la crestele mai uscate și bătute de vînt.

b. *Asociațiile cu mezofite* le întîlnim pe soluri profunde cu reacție neutră sau slab acidă, fiind reprezentate prin asociații cu *Poa pratensis, Festuca pratensis, Festuca ovina, Festuca pseudovina, Agrostis alba* etc.

c. *Asociațiile cu higrofite* le întîlnim pe locuri plane, în văi și pe coaste, unde apar la zi lăcoviști și sînt reprezentate prin faciesuri foarte variate în care predomină *Agrostis tenuis, Carex* sp., *Juncus* sp., *Ranunculus* sp., *Agropyron repens, Alopecurus pratensis, Scirpus* sp., *Phragmites comunis* etc. adică plante de mediu higrofit alcalin, calcaros.

d. *Asociațiile cu halofite* le întîlnim pe peticele de sărătură de coastă și sărătură de vale și sînt reprezentate prin asociații cu *Puccinellia distans, Taraxacum bessarabicum, Juncus gerardi, Aster tripolium,* iar pe sărăturile de coastă întîlnim asociații cu *Statice gmelini, Artemisia maritima, Puccinellia distans, Lactuca saligna* etc.

7. *Starea de păstrare a evoluției morfologice normale* (așa-numita stare de eroziune a solului) se manifestă îndeosebi pe pante unde solul este supus eroziunii apei de scurgere la suprafață încît alunecă și se frămîntă, iar pe văi predomină colmatarea, aluvionarea și aluvio-coluvionarea.

În harta întocmită (fig. 8) sînt redate *arealele de eroziune* și *fenomenele geologice de suprafață* care provoacă și întrețin eroziunea solului și în același timp *arealele de notație sintetică-Benntett.*

8. *Utilizarea solului și a teritoriului în scop agrosilvic* au necesitat despăduriri și desțeleniri. Datorită modificării climatului local și morfologiei solurilor, după despăduriri s-au produs procese de regraduare morfologică a solului și îndeosebi regraduarea orizontului A, în care se remarcă la unele soluri o mărire a conținutului de humus. Prin cultivarea solului, s-a produs modificarea straturilor orizontului A iar acolo unde s-au construit sate, unde s-a exploatat calcar oolitic și unde s-au făcut baraje pentru iazuri, s-a produs deranjarea evoluției solurilor de pădure, a rendzinelor și a lăcoviștilor.

B. SOLURILE DIN REGIUNEA DE ÎNŞEUARE DE LA RUGINOASA-STRUNGA (DISTRIBUŢIE, MORFOLOGIE ŞI SISTEMATICĂ)

Din analiza condiţiilor de formare a solurilor din regiunea de înşeuare Ruginoasa-Strunga, rezultă că solurile se formează sub influenţa climei, reliefului, rocii, vegetaţiei ierboase şi lemnoase, apei subterane şi potrivit unui echilibru între procesele de solificare şi cele geologice de suprafaţă.

Din punct de vedere pedo-geografic, în figura 9 s-au indicat zonele şi arealele de distribuţie ale tipurilor zonale, intrazonale şi azonale de soluri, din care se vede că regiunea de înşeuare Ruginoasa—Strunga se plasează în zona solului cenuşiu de pădure. Tot din punct de vedere pedo-geografic, pe baza condiţiilor de relief, de rocă, de climă şi de evoluţie, în zona solului cenuşiu de pădure s-au separat două areale şi anume: *un areal* cu sol cenuşiu de pădure puţin evoluat, în care solul are aspect cernoziomoid şi este situat pe nivelul central mai jos, mai cald şi mai puţin umed, şi *un alt areal* cu sol cenuşiu tipic şi în diferite stări de podzolire pe nivelele laterale, mai înalte, mai reci şi mai umede. Toate aceste areale sînt întrerupte pe parcursul văilor şi la ivirea unor condiţii locale hotărîtoare pentru formarea solului, sub forma unor fîşii şi petice cu soluri intrazonale şi azonale.

Din punct de vedere morfologic şi sistematic, în regiunea de înşeuare Ruginoasa-Strunga, abstracţie făcînd de solurile care înaintează dinspre depresiunea Jijia-Bahlui, deosebim următoarele soluri (tab. I):

1. *Solul cenuşiu de pădure*, care este solul cel mai răspîndit, reprezentat prin *varietatea cenuşiu-închisă de sole de pădure*, prezentînd forme de evoluţie morfogenetică. Acestea se pot grupa în areale mai restrînse şi stau în corelaţie imediată de distribuţie cu arealele de vegetaţie lemnoasă, indicate la aspectul fitogeografic.

Formele (solurile) de evoluţie morfogenetică caracteristice solului cenuşiu de pădure în regiunea de înşeuare Ruginoasa-Strunga sînt:

a. *Solul cenuşiu de pădure cernoziomoid*, cu morfologie de tip A, B, C, D, cu aspect şi însuşiri morfologice asemănătoare cu ale cernoziomului puternic degradat, se întîlneşte pe arealul central şi cel mai jos, unde credem că se mai resimte influenţa climatului de silvostepă din depresiunea Jijia-Bahlui. Pe acest sol se dezvoltă asociaţii cu *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Agrostis alba* etc.

b. *Solul cenuşiu de pădure tipic* se întîlneşte pe nivelele mai ridicate de la nord şi de la sudul sectorului central. Are morfologie de tip A, B, C, D, cu orizont A, cenuşiu, sub 40 cm, şi cu orizont B, limoniu în toată masa şi cu separaţiuni feruginoase.

c. *Solul cenuşiu de pădure podzolit*, mai slab sau mai puternic, este distribuit în sectoare locale ce se pot separa în:

— *solul cenuşiu de pădure slab podzolit*, care are orizontul A mai subţire, mai acid, cu mai puţin humus decît solul tipic şi poartă o vegetaţie mezofită cu mult *Agrostis alba*;

— *solul cenuşiu de pădure puternic podzolit*, care prezintă o stare de podzolire mai înaintată, are humus şi mai puţin şi este mai acid decît

solul precedent; orizontul A este mai subţire şi poartă o vegetaţie de tipul agrostidetelor cu mult *Festuca ovina* etc.

2. *Lăcoviştile* sînt puţin răspîndite şi apar sub formă de lăcovişti calcaroase şi salinizate.

a. *Lăcoviştile calcaroase* apar ca lăcovişti calcaroase de podiş, de pantă (de coastă) şi de vale.

Tabloul I

Schema sistematică a solurilor din regiunea de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga

Tipul	Subtipul	Varietatea	Forma de evoluţie
Solul cenuşiu de pădure		tipică cenuşiu-închisă	cernoziomoidă tipică slab podzolită puternic podzolită
Lăcoviştea	calcaroasă	de podiş de pantă de luncă de vale	
	salinizată	de coastă de luncă	
Rendzina	calcaroasă argiloasă		
Solul salifer	de climă de silvostepă de climă de pădure		
Solul de luncă			
Solul aluvio-coluvionar			
Soluri de înţelenire primară şi roci la zi			

— *Lăcoviştea calcaroasă de podiş* are morfologie de tip A, A/C, C, D sau de tip A, H, C, D şi se întîlneşte ca două subvarietăţi. Subvarietatea de lăcovişte cu morfologie de tip A, A/C, C, D are orizonturi hleizate sau lăcoviştite slab şi apare în regiunea de podiş unde apa subterană freatică este aproape de suprafaţă — datorită grosimii reduse a depozitului din complexul oolitic —, aşa cum se vede pe podişul Laiului la sud de Todireşti, şi poartă o vegetaţie higrofită cu *Festuca arundi-*

nacea şi *Agrostis tenuis, Carex vulpina* etc. Lăcoviştea calcaroasă cu morfologie de tip A, H, C, D apare ca petice locale bine conturate, aşa cum se văd în *iezerele de podiş* de pe platoul de la est de Boldeşti. Pe acest sol se dezvoltă o asociaţie de tipul agrostidetelor cu *Scirpus maritimus, Carex vulpina, Phragmites communis* etc.

— *Lăcoviştea calcaroasă de pantă* apare sub forma de petice pe pante unde evoluează sub influenţa apelor din izvoarele de coastă. Aceasta are o morfologie de tip A, A/C, C, D şi poartă o vegetaţie higrofită alcalină variată.

— *Lăcoviştea calcaroasă de luncă* are o morfologie de tip A, A/C, C, D sau de tip A, H, C, D, cu stratul acvifer freatic la diferite adîncimi. Pe acest sol se dezvoltă o vegetaţie higrofită alcalină variată, dar pe care se pot distinge faciesuri cu mult *Phragmites communis, Carex* sp., *Agrostis tenuis* etc.

— *Lăcoviştea calcaroasă de vale* se întîlneşte ca fîşii liniare pe fundul văilor înguste, temporar sau permanent umede, din lunci şi de pe pante.

b. *Lăcoviştea salinizată* apare ca lăcovişte salinizată de luncă şi de coastă. Lăcoviştea salinizată de luncă este cu totul rară şi se întîlneşte numai în lunca Siretului şi ca petice pe cîteva văi. În asociaţia higrohalofită de pe lăcoviştea salinizată de luncă, se văd faciesuri cu *Puccinellia distans, Taraxacum bessarabicum, Aster tripolium* etc. Petice de lăcovişte salinizată de coastă se văd pe toate pantele şi, îndeosebi, în partea de est a regiunii de înşeuare, pe care se dezvoltă pîlcuri cu *Puccinellia distans, Festuca arundinacea, Juncus gerardi, Aster punctatus* etc.

3. *Rendzinele* sînt reprezentate prin două varietăţi şi anume: rendzina calcaroasă şi rendzina argiloasă, numită şi pseudo-rendzină.

a. *Rendzina calcaroasă* se formează pe depozitele complexului oolitic fosilifer, ce apar disparat în mai multe puncte din regiunea de înşeuare, ca depozite oolitic-fosilifere în loc sau ca depozite de terasă. Solurile au o textură nisipoasă sau nisipo-pietroasă. Rendzinele calcaroase nisipoase şi nisipo-pietroase prezintă *forme de evoluţie* în microcomplexul de distribuţie, cum sînt: *rendzina în formare* cu orizont A nediferenţiat complet; *rendzina tipică* cu orizonturi bine formate şi cu humusul corespunzător tipului şi *rendzina evoluată*, levigată, degradată sau podzolită.

Datorită distribuţiei în microcomplexe de evoluţie, pe toate rendzinele calcaroase, nisipoase şi nisipo-pietroase, se dezvoltă asociaţii cu mult *Botriocloa ischaemum*, predominant sau numeros, indicînd sol uscat, alcalin şi sărac în substanţe nutritive pentru plante.

b. *Rendzina argiloasă* se formează pe ivirile locale de marnă mai argiloasă, aşa cum se observă pe podişul interfluvial de la Cucuteni şi pe podişul Laiului etc. Solul are morfologie de tip A, A/C, C, D, mai rar de tip A, B, C, D, este argilos, are humus mult, are structură prismatică şi poartă o vegetaţie cu *Festuca preudovina, Poa pratensis, Koeleria gracilis* şi *Botriocloa ischaemum*, frecvente.

Rendzinele argiloase sînt solurile cele mai fertile, după care urmează cernoziomurile degradate şi apoi solurile cenuşii de pădure cernoziomoide.

4. *Solurile salifere* se diferenţiază pe ivirile de marnă salinizată şi

apar ca soluri salifere de pantă, cu morfologie de tip A, A/C, C, D şi cu orizont S *) suprapus. Pe acest sol, se dezvoltă asociaţii cu halofite ca *Podospermum cannuum, Lactuca saligna, Statice gmelini* etc.

5. *Solurile de luncă* se formează pe lunci largi şi drenate, unde apar ca soluri de luncă de pădure şi ca soluri cernoziomice de luncă.

6. *Solurile aluvionare* se găsesc pe văile largi, ca de exemplu în valea Siretului, unde coluvionarea are loc numai de-a lungul coastei.

7. *Solurile aluvio-coluvionare* se întîlnesc pe toate văile mai înguste în genere, unde pe lîngă depozite aluvionare, apa de scurgere la suprafaţă transportă material solificat pe care-l aduce în şuvoiul aluvionar.

8. *Solurile de înţelenire primară şi solurile-roci la zi* apar frecvent la cornişele pantelor şi pe pante abrupte, unde rămîn la zi roci mume de sol mai rezistente la dezagregare şi alterare.

CONCLUZII

Din expunerea prezentată şi din examinarea hărţilor anexate, se pot trage următoarele concluzii:

— în regiunea de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga sînt condiţii deosebite de formare a solului, care determină diferenţierea unui sector pedo-geografic important atît teoretic, cît şi practic;

— atrag atenţia îndeosebi distribuţia şi formele de evoluţie morfogenetică la solul cenuşiu de pădure, rendzine, lăcovişti, soluri de luncă şi soluri salifere, pe care se dezvoltă asociaţii ierboase caracteristice;

— analiza factorilor pedo-genetici şi conspectul pedologic al solurilor din regiunea de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga reprezintă o bună bază de plecare pentru alte studii agronomice şi naturalistice, care implică necesitatea cunoaşterii condiţiilor naturale şi a solurilor din regiune;

— studiul reprezintă o contribuţie la geografia şi sistematica solurilor din R.P.R.

К ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВ В РАЙОНЕ СЕДЛОВИНЫ РУДЖИНОАСА-СТРУНГА, ЯССКАЯ ОБЛАСТЬ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы изучают педогенетические факторы района седловины Руджиноаса-Струнга (рис. 1-7), географическое размещение почв, (рис. 8) и затем дают педологический обзор почв.

Работа представляет научный вклад к освоению почв этого района.

*) Orizont S = orizont salinizat.

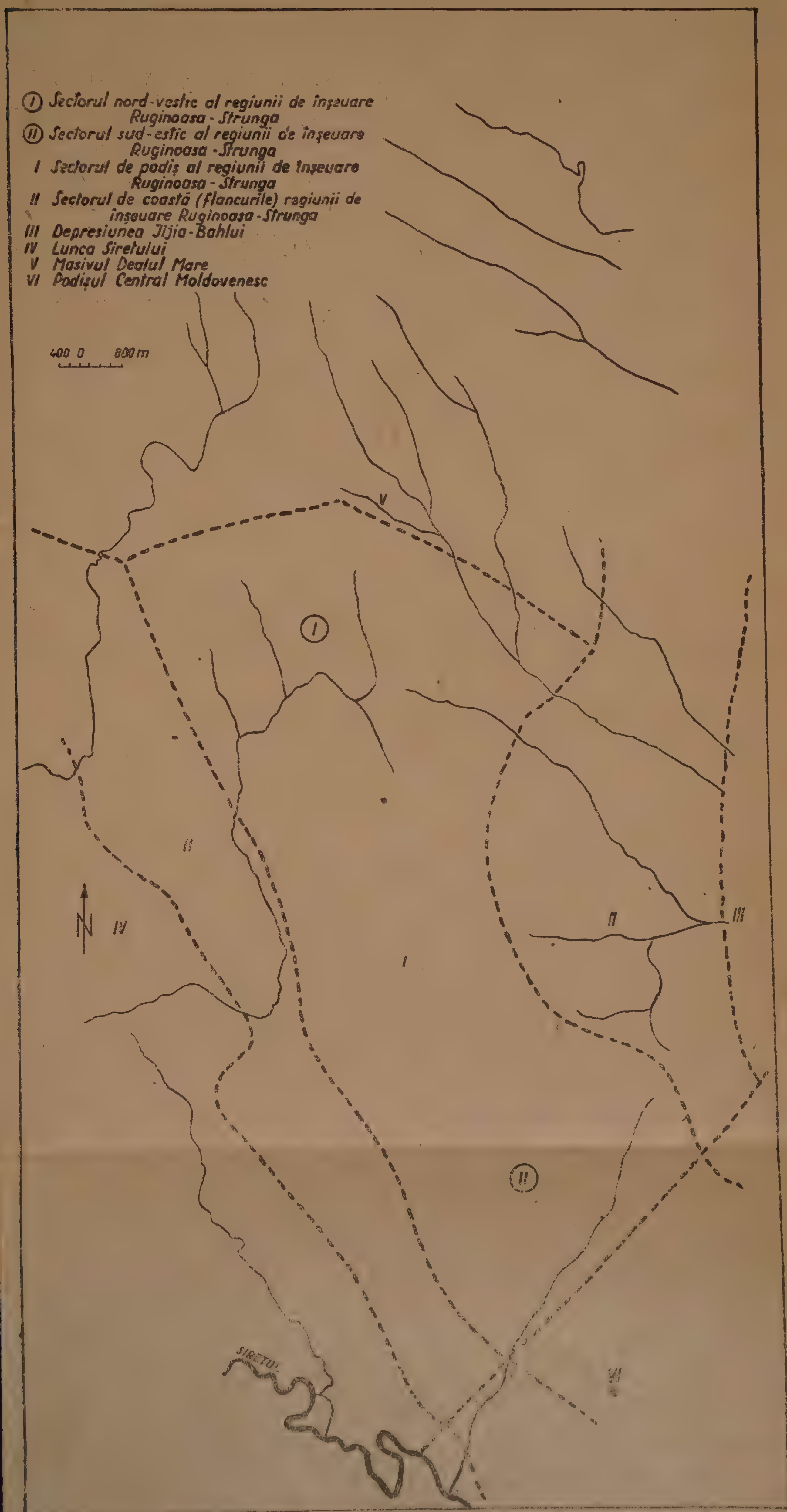


Fig. 1. — Poziţia regiunii de înşeuare de la Ruginoasa-Strunga

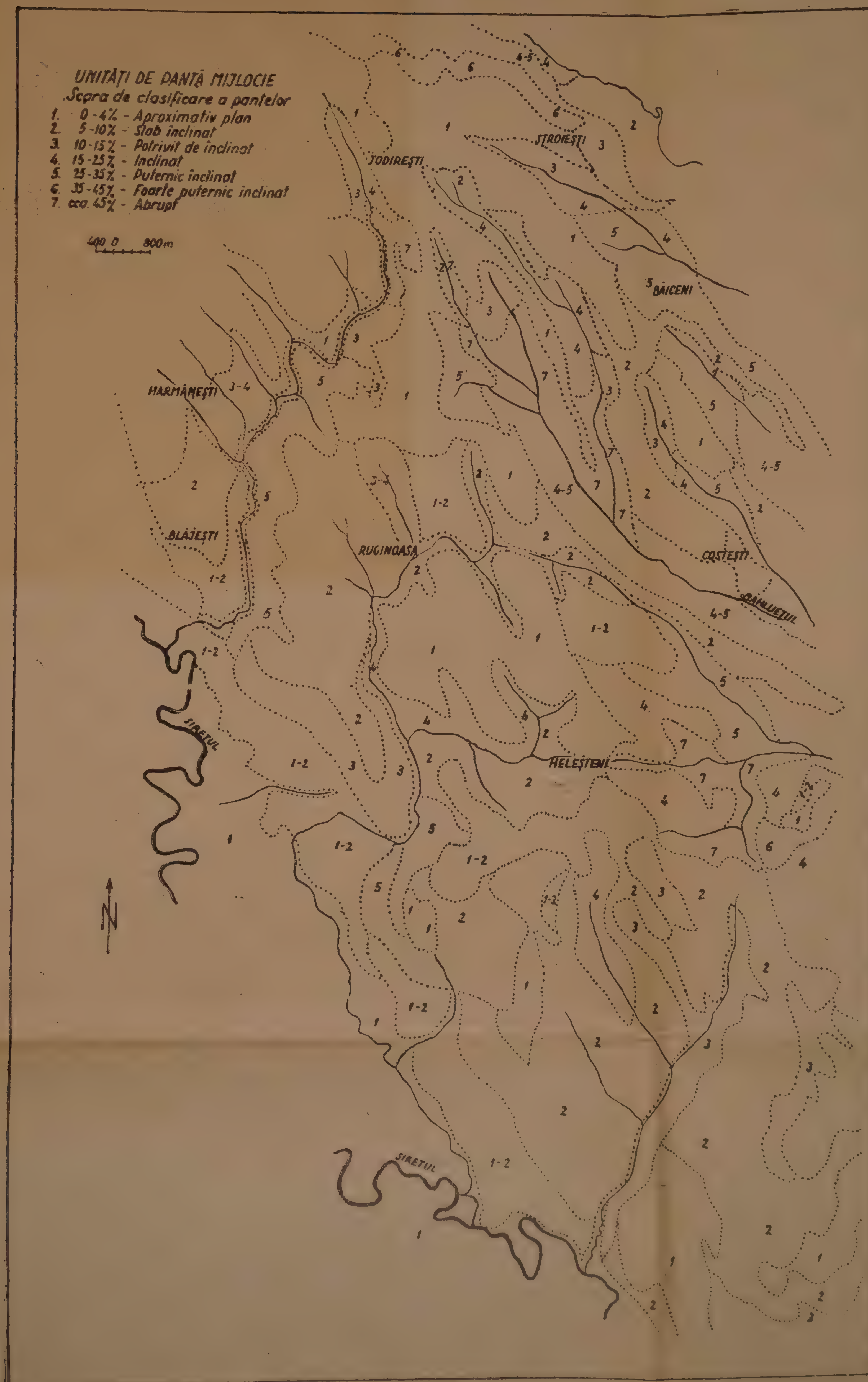


Fig. 2. — Aspectul pantometric.

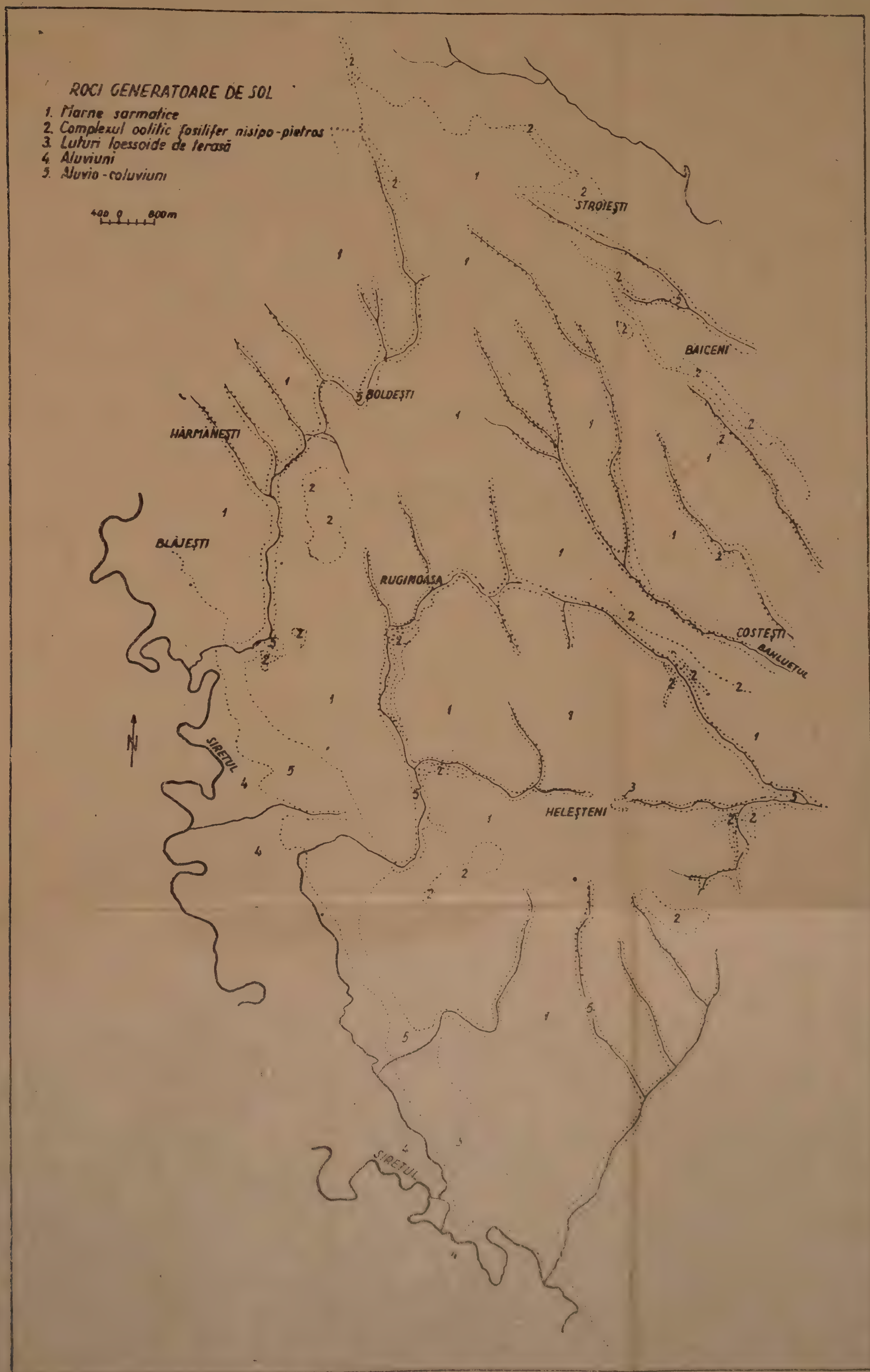


Fig. 3. — Aspectul litologic.

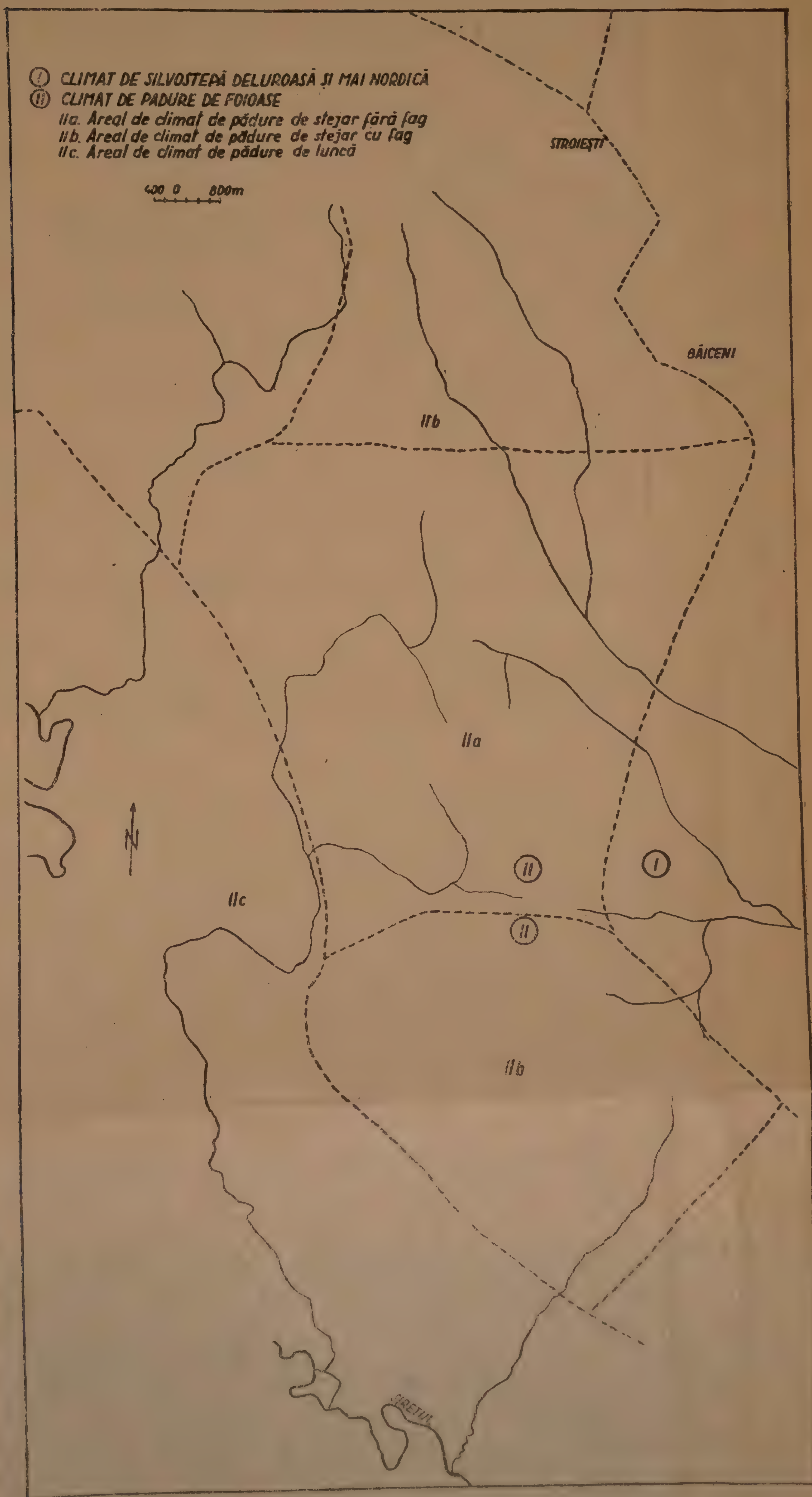


Fig. 4. — Aspectul climatologic.



Fig. 5. — Aspectul hidrologic.

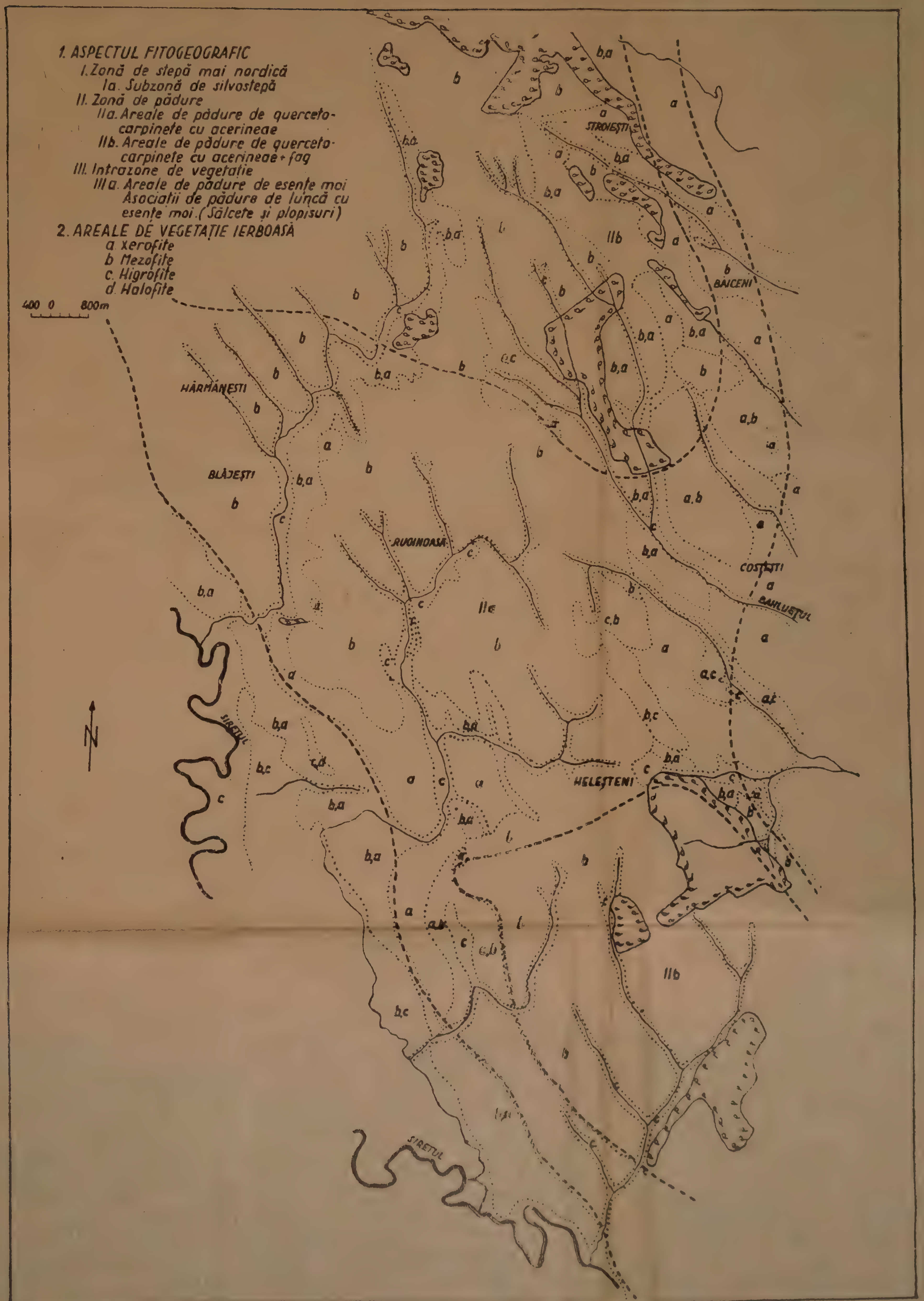


Fig. 6. — Aspectul fitogeografic și geobotanic.



Fig. 7. — Aspectul eroziunii solului.

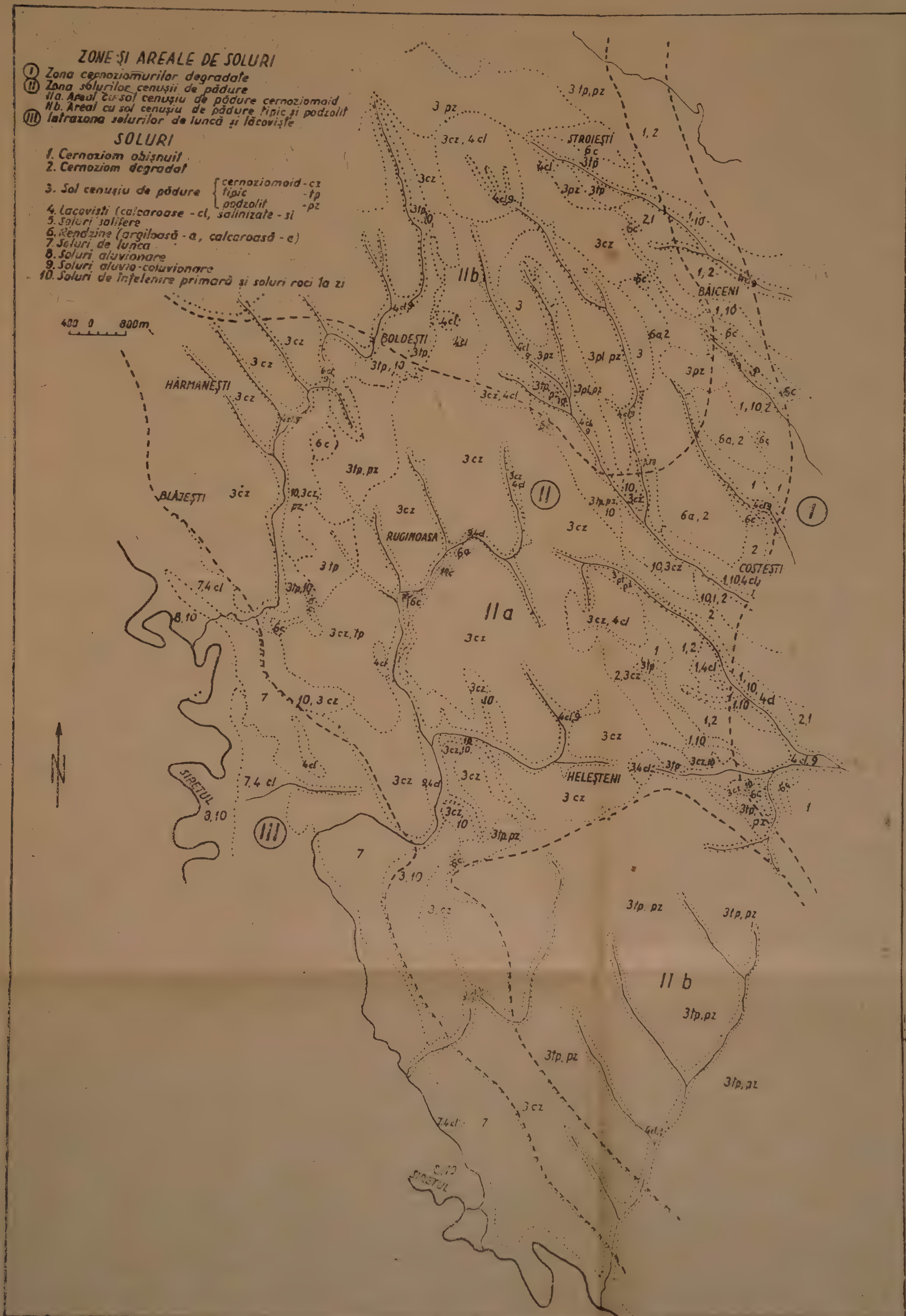


Fig. 8. — Aspectul pedologic.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES SOLS DE LA RÉGION DU PLATEAU ENSELLÉ DE RUGINOASA-STRUNGA, JASSY

RÉSUMÉ

Les auteurs étudient les facteurs pédo-génétiques de la région du plateau ensellé de Ruginoasa-Strunga, Iaşi (fig. 1—7), la distribution géographique des sols (fig. 8) et en présentent de même le conspect pédologique.

Cette étude est une contribution scientifique à la connaissance des sols de cette région clef.

BIBLIOGRAFIE

1. Bucur N., Ţeşu C., Dumbravă I. şi Lixandru Gh., *Solurile din Valea Siretului la nord de Mărăşeşti*, Institutul agronomic Iaşi, Anuarul lucrărilor ştiinţifice, 1959.
2. Bucur N. şi Barbu N., *Complexul de condiţii naturale din coasta de tranziţie Mogoşeşti-Strunga*. Institutul agronomic Iaşi, Anuarul lucrărilor ştiinţifice, 1957.
3. Bucur N. şi Barbu N., *Complexul de condiţii fizico-geografice din coasta Dealul Mare — Hîrlău*. Probleme de Geografie, 1956, nr. 2.
4. Bucur N. şi Barbu N., *Contribution à l'étude des roches loessoides de la dépression Jijia et Bahlui*. An. St. ale Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (seria nouă), Secţ. II (şt. nat.), 1959, t. V.
5. Burduja C., Dobrescu C., Grîneanu A., Răvăruţ M., Căzăceanu I., Bîrcă C., Raclaru P. şi Turenschi E., *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv*. Studii şi cercet. ştiinţ., Biologie şi şt. agric., Acad. R.P.R. Fil. Iaşi, an VII (1956), fasc. 1, p. 83—120
6. Enculescu P., *Zonele de vegetaţie lemnoasă din Rom^nia*, Bucureşti, 1924.
7. Macarovici N. şi Jeanrenaud P., *Révue générale néogène de platforme de la Moldavie*. An. St. ale Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (seria nouă), Secţ. II (şt. nat.), 1958, t. IV, fasc. 2, p. 423—450.
8. Macarovici N. şi Turculeţ N., *Geologia regiunii Ruginoasa-Hărmăneştt-Vaşcani-Costeşti (raionul Tîrgu Frumos)*, An. şt. ale Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi (seria nouă), Secţ. II (şt. nat.), 1956, II. fasc. 1.
9. Sîrcu I., *Cîteva probleme ce interesează geografia podişului moldovenesc*, Iaşi, 1956.
10. Sîrcu I., *Valea Siretului în sectorul raionului Paşcani şi problema genezei şeii de la Ruginoasa*, Probleme de geografie, nr. 3, 1957.
11. Murgoci Gh., *Dări de seamă ale Institutului Geologic*. Rom. 1919—1920, vol. VIII.
12. Tufescu V., Bul. Soc. Geogr., 1940, t. LIX.
13. Sevastos R., Bull. de la Soc. Géol. de France, 1903.
14. Martiniuc C., Ann. Sc. de l'Univ. de Jassy, 1948.
15. Mihăilescu V., Bul. Soc. Geogr. 1929, t. XLVIII.
16. Răvăruţ M, *Flora şi vegetaţia districtului Iaşi*, Iaşi, 1941.

CONTRIBUŢII LA PROBLEMA INFLUENŢEI ULTRASUNETELOR ASUPRA PRODUCŢIEI LA PORUMB

DE

C. POPESCU, D. PLEŞA şi GH. ROSMARIN

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Se ştie de multă vreme că vibraţiile mecanice care depăşesc limita superioară a percepţiei auditive umane, ultrasunetele, acţionînd asupra celulelor vegetale sau animale determină transformări care pot fi reversibile sau, în unele cazuri, duc la moartea celulelor. Ultrasunetele şi-au găsit întrebuinţare în medicină şi industrie iar în agricultură au fost folosite pentru prima dată în anul 1931, cînd cercetătorul N. Gaines a urmărit influenţa lor asupra germinaţiei seminţelor şi creşterii plantelor. Cele cîteva observaţii făcute de el au fost completate apoi de cercetătorii O. Istomina, E. Ostrovschi, E. L. Ruban, N. N. Dolgopolov, I. E. Elpiner ş. a.

Cercetările care s-au executat pînă acum arată că cu ajutorul ultrasunetelor se pot combate unele boli criptogamice dăunătoare plantelor, cum ar fi tăciunele, şi se poate obţine o zdruncinare a eredităţii plantelor. Prin tratarea seminţelor cu ultrasunete se obţin la unele plante agricole sporuri însemnate de recoltă.

Astfel O. Istomina şi E. Ostrovschi (citat după [1]) au obţinut la mazăre un spor de recoltă de 56—141%, iar la cartof sporul de recoltă a fost de peste 30%. E. Bădărău şi G. Giurgea [1] au obţinut la grîu un spor al recoltei de boabe de 240%. Cercetătorul sovietic K. G. Davîdov (citat după [2]) a supus acţiunii ultrasunetelor seminţe de sfeclă şi sporul de recoltă obţinut a fost de 53,3%.

Într-o lucrare publicată de noi [6] în anul 1957 arătam că am obţinut la floarea-soarelui un spor de recoltă de 27—28% şi la sfecla de zahăr 12—14%. E. L. Ruban şi N. N. Dolgopolov [7] constată că vibraţiile ultrasonore fac să crească proprietatea seminţelor de a se

îmbiba cu apă. Astfel boabele de grîu supuse acțiunii ultrasunetelor absorb în timp de o oră cu 10,3% mai multă apă decît cele care nu suferă acest tratament, iar în timp de 5 ore absorbția apei este cu 21,8% mai mare. S-a mai observat apoi că ultrasunetele activează fermenții, intensifică respirația, măresc permeabilitatea membranei celulare față de substanțe chimice, iar plantele provenite din semințe supuse acțiunii ultrasunetelor acumulează o masă vegetativă mai mare.

Cercetînd efectul ultrasunetelor în anul al doilea de vegetație, E. L. Ruban și N. N. Dolgopolov constată că la sfeclă se obțin rezultate bune și în generația a doua. În experiențele făcute de noi [6] cu floarea-soarelui nu s-a constatat spor de recoltă în generația a doua.

Acțiunea ultrasunetelor se datorește frecvenței lor înalte și cantității mari de energie pe care o degajă în mediile în care se propagă. I. E. Elpiner, [3], [4], [5] arată că acțiunea biologică a ultrasunetelor se datorește forțelor de natură mecanică care iau naștere în mediul unde se face ultrasonarea și proceselor de natură electrochimică. S-a observat că la anumite substanțe, cum ar fi albuminele, compușii porfirinici etc., sub acțiunea ultrasunetelor se produc reacții de oxidare și reducere, polimerizări și depolimerizări și se știe că aceste reacții pot fi cauzate de radiații ionizante cum sînt razele α, β, γ. Din această cauză se presupune că, în cîmpul ultrasonor apar în mediul apos ionii apei și deci fenomene de natură electrochimică, care influențează protoplasma din punct de vedere funcțional.

Efectul ultrasunetelor depinde în mare măsură de durata acțiunii lor asupra semințelor precum și de frecvența și puterea cu care se lucrează. Astfel, la floarea-soarelui s-au obținut rezultate bune la durata de ultrasonare de 6 minute, la sfeclă 3 minute, la cartof 5 minute, la fasole și mazăre 8—9 minute etc.

În această lucrare ne propunem să urmărim dacă ultrasunetele au vreun efect asupra porumbului, ținînd seama că la această plantă se cere puțină sămînță la însămînțare (în comparație cu celelalte cereale).

Pentru ultrasonare am folosit un aparat marca „Chirana" cu o frecvență de 800 kh și o putere de 2 volți/cm², lucrînd cu 120 mA și 19 volți.

Experiențele au fost executate în anul 1955 și 1956 la cîmpul experimental al Stațiunii I. C. A. R. Iași, pe cernoziom degradat incipient. În regiune cad anual în medie 533,6 mm precipitații, iar media anuală a temperaturii este de 9,60.

Anul 1955 a fost un an ploios, în luna iulie căzînd cu 37,4 mm mai multe precipitații decît normala, iar în lunile august și septembrie cu 38,4 și respectiv cu 92,5 mm mai mult. Precipitațiile abundente din acest an au influențat favorabil producția la porumb. Temperatura în acest an a fost mai scăzută decît normala cu 1,3°, anul fiind răcoros.

Anul 1956 a fost mai secetos și în luna mai au căzut cu 26,1 mm mai puține precipitații decît normala, iar în lunile iunie și iulie cu 41,9 și 32,9 mm mai puține. Din această cauză porumbul a produs mai puțin decît în anul precedent. Temperatura a fost ceva mai scăzută decît normala cu 1,7, anul fiind răcoros.

Planta premergătoare, în amîndoi anii, a fost o cereală păioasă.

Pregătirea pămîntului s-a început din vară, făcîndu-se dezmiriştirea, apoi toamna s-a făcut o arătură adîncă, iar primăvara terenul s-a lucrat cu grapa şi cultivatorul pînă la însămînţare. Experienţele au fost aşezate liniar, cu 3 repetiţii, şi pentru fiecare repetiţie am avut cîte 150 plante. Înainte de însămînţare s-a administrat pe întreaga suprafaţă a experienţei cîte 200 kg superfosfat şi 100 kg sulfat de amoniu la hectar.

S-a folosit soiul de porumb Portocaliu de Tg. Frumos. Înainte de însămînţare seminţele au fost ţinute în apă timp de 2 ore şi apoi au fost supuse acţiunii ultrasunetelor tot în apă, la temperatura de circa 20°C.

În anul 1955 am avut următoarele variante:

V_1—seminţe netratate martor

V_2—seminţe tratate 1 minut la 120 mA şi 19 volţi

V_3— „ „ 3 minute la 120 mA şi 19 volţi

V_4— „ „ 5 „ „ „ „ „ „ „

V_5— „ „ 7 „ „ „ „ „ „ „

V_6— „ „ 10 „ „ „ „ „ „ „

V_7— „ „ 15 „ „ „ „ „ „ „

Însămînţarea s-a făcut la data de 2 mai, a doua zi după tratare, punînd seminţele cu sapa în cuib, la distanţa de 60 cm între rînduri şi 50 cm pe rînd.

Plantele au răsărit şi au vegetat normal, fără a se observa diferenţe prea vizibile între variante. În variantele unde s-au semănat seminţe tratate plantele s-au dezvoltat neuniform. Procentul de goluri a fost de 5—8%, dar ele au fost completate cu sămînţă tratată. În timpul vegetaţiei s-au aplicat obişnuitele lucrări de întreţinere a culturii. La recoltare s-au obţinut rezultatele notate în tabloul I.

Tabloul I

Producţia de ştiuleţi la porumbul cultivat în 1955

Nr. crt.	Varianta	M ± m kg/ha	m%	D ± m D	S	Producţia relativă
1	Netratate	4220 ± 118	2,8	—	—	100,0
2	Tratate 1 minut	4388 ± 140	3,2	168 ± 183	0,8	103,9
3	„ 3 minute	4295 ± 178	3,6	75 ± 203	0,3	101,7
4	„ 5 „	4277 ± 124	2,9	57 ± 171	0,3	101,3
5	„ 7 „	4088 ± 126	3,1	132 ± 172	0,7	96,8
6	„ 10 „	4287 ± 111	2,6	67 ± 162	0,4	101,5
7	„ 15 „	4705 ± 113	2,4	485 ± 163	2,9	111,4

Cercetînd cifrele din acest tablou constatăm că la sămînţa tratată de la 1 la 10 minute producţia rămîne aproape neschimbată faţă de martor, înregistrîndu-se creşteri sau scăderi foarte mici de recoltă. La varianta cu sămînţă tratată 15 minute sporul de recoltă este ceva mai mare şi anume de 485 kg/ha sau 11,4%.

Rezultă deci că, în condiţiile în care am lucrat, durata de ultrasonare de 15 minute este cea mai potrivită.

La cîntărirea strujenilor s-au găsit diferenţe foarte mici între variante.

Determinînd procentul de boabe pe ştiuleţi, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică şi compoziţia chimică a boabelor, am obţinut datele notate în tabloul II.

Tabloul II

Procentul de boabe, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică şi compoziţia chimică a boabelor de porumb

Nr. crt.	Varianta	Boabe %	Greut. 1 000 boabe	Greut. hl kg	% Substanţe		Cenuşa %
					proteice	grase	
1	Netratate	78,8	168,4	78,4	13,73	4,13	1,37
2	Tratate 1 minut	79,5	167,4	80,2	13,60	4,50	1,36
3	„ 3 minute	78,6	169,4	77,1	13,37	4,58	1,23
4	„ 5 „	78,4	170,5	78,8	13,81	3,93	1,44
5	„ 7 „	77,8	168,2	77,9	13,83	3,96	1,44
6	„ 10 „	80,3	169,1	77,8	13,45	3,97	1,47
7	„ 15 „	80,6	169,8	79,2	13,38	4,40	1,37

Cifrele cuprinse în acest tablou arată că ultrasunetele influenţează într-o oarecare măsură mărimea, greutatea şi compoziţia chimică a boabelor de porumb. Astfel, porumbul cu procentul cel mai mare de boabe s-a obţinut în V_7, unde seminţele au fost tratate 15 minute. Greutatea hectolitrică este mai mare în V_2, unde seminţele au fost tratate 1 minut, iar greutatea a 1000 boabe este mai mare în V_4, unde seminţele au fost tratate 5 minute. Diferenţele între variante sînt foarte mici. Conţinutul în substanţe grase sporeşte la varianta V_3, unde seminţele au fost tratate timp de 3 minute, în timp ce conţinutul în substanţe proteice şi cenuşă se schimbă mai puţin de la o variantă la alta.

În anul 1956 n-am putut urmări decît patru variante:

V_1—seminţe netratate martor
V_2— „ tratate 12 minute la 120 mA şi 19 volţi
V_3— „ „ 15 „ „ „
V_4— „ „ 18 „ „ „

Însămînţarea s-a făcut la 27 aprilie folosind acelaşi soi şi aceleaşi distanţe ca şi în anul 1955. Plantele au răsărit şi au vegetat normal şi nu s-au observat diferenţe prea mari între variante. Procentul de goluri n-a depăşit 6% şi ele au fost completate cu sămînţă tratată. În timpul vegetaţiei s-au aplicat obişnuitele lucrări de întreţinere a culturii. La recoltare s-au obţinut rezultatele notate în tabloul III.

Cercetînd cifrele din acest tablou constatăm că seminţele tratate timp de 15 minute au dat producţia cea mai mare, iar cele tratate timp de 18 minute au dat o producţie mai mică. Sporul de recoltă obţinut din seminţele tratate timp de 15 minute este 208 kg/ha adică 9,3%.

Cercetînd procentul de boabe de pe ştiuleţi, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică şi compoziţia chimică a boabelor, am găsit datele din tabloul IV.

Tabloul III

Producţia de ştiuleţi la porumbul cultivat în anul 1956

Nr. crt.	Varianta	M ± m kg/ha	m%	D ± m D	S	Producţia relativă
1	Netratate	2 228 ± 47	2,1	—	—	100,0
2	Tratată 12 minute	2 300 ± 48	2,1	72 ± 67	1,0	103,2
3	„ 15 „	2 436 ± 78	3,2	208 ± 91	2,2	109,3
4	„ 18 „	2 194 ± 66	3,0	34 ± 81	0,4	98,4

Tabloul IV

Procentul de boabe, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică şi compoziţia chimică a boabelor de porumb

Nr. crt.	Varianta	Boabe %	Greut. 1 000 boabe	Greut. hl kg	% Substanţe proteice	% Substanţe grase	Cenuşa
1	Netratate	77,8	160,4	77,3	8,65	6,54	1,69
2	Tratate 12 minute	76,5	161,2	77,8	8,76	6,40	1,60
3	„ 15 „	77,5	162,1	78,4	9,04	5,70	1,63
4	„ 18 „	77,2	160,3	78,2	9,00	5,86	1,68

Cifrele din acest tablou arată că recolta obţinută din seminţe tratate se deosebeşte în mică măsură de aceea obţinută din seminţe netratate. Totuşi, greutatea a 1 000 boabe, greutatea hectolitrică şi procentul de substanţe proteice este mai mare la plantele provenite din seminţe tratate 15 minute (V_3) faţă de plantele provenite din seminţe netratate.

Din cele arătate mai sus se pot reţine cîteva concluzii:

1. Ultrasunetele influenţează dezvoltarea plantelor de porumb.
2. Timpul de ultrasonare are un rol important şi la porumb, durata cea mai potrivită, în condiţiile noastre de lucru, a fost de 15 minute.
3. Sporul de recoltă obţinut la porumb datorită acţiunii ultrasunetelor a ajuns la 9,3—11,4%.
4. Prin acţiunea ultrasunetelor se schimbă în mică măsură calitatea producţiei.

ВКЛАД К ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В представленной работе изучается влияние ультразвука на урожайность кукурузы при его воздействии на семена. Семена, подвергнутые

воздействию ультразвука в течении 15 минут при 120 м А и 19 V, дали урожай зерна на 9,3%—11,4% больше по сравнению с контролем. Качественно урожай изменился в незначительной мере.

INFLUENCE DES ULTRASONS SUR LA PRODUCTION DU MAÏS

RÉSUMÉ

Le présent travail est consacré au problème de l'influence des ultrasons sur la production du maïs, influence due au traitement des semences. Les semences traitées par les ultrasons durant 15 minutes à 120 mA et à 19 V ont donné une production plus grande en grains, de 9,3%—11,4%, que les semences qui n'ont pas été traitées.

Au point de vue qualitatif la récolte n'a pas beaucoup changé.

BIBLIOGRAFIE

1. Bădărău E. şi Giurgea G., *Cercetări cu privire la influenţa ultrasunetului asupra germinaţiei şi dezvoltării plantelor.* Bul. ştiinţ. Acad. R.P.R., A. matematică, fizică, chimie, 1950, t II, nr. 8, p. 663
2. Buican D., *Aplicaţii ale ultrasunetelor în agricultură.* Prob. agricole, 1957, nr. 5.
3. Елпинер И. Е., *Перспективы применения ультразвуковых волн в сельском хозяйстве* Труды научной сессии посвящённой достижениям и задачам советской биофизики в сельском хозяйстве. — Изд. АН СССР, Москва, 1955, стр. 49.
4. — *О биологическом действии ультразвуковых волн*, Журн. общ. биол., 1055, т. XV. Нр. 1 стр. 18.
5. — *О биологическом действии ионизирующей радиации*, Усп. совр. биол., 1952, т. 34 нр. 2, стр. 219.
6. — *Ультразвуковые волны и их применение в биологии*, Природа, 1952, 11, стр. 109.
7. Luca I. şi colab., *Cercetări privind influenţa ultrasunetelor asupra producţiei la sfecla de zahăr şi floarea-soarelui*, Studii şi cercet. ştiinţ., Fiz. şi şt. tehnice, Acad. R P.R., Filiala Iaşi, 1957, fasc. 1. p. 43.
8. Рубан Л. Е. и Долгополов Н. Н., *О воздействии ультразвуковых колебаний на ранние фазы развития растений*, ДАН, 1952, т. 84, 3, стр. 623.

INFLUENȚA BORULUI ASUPRA COMPOZIȚIEI GLUCIDICE A BOABELOR DE PORUMB

DE

CONST. PÎNTEA, D. PLEȘA și IONELA POPESCU

Comunicare prezentată la sesiunea științifică a Institutului agronomic din 28-30 martie 1958

Rolul microelementelor, ca factor de ridicare a producției plantelor cultivate, devine din ce în ce mai clar. Printre elementele al căror rol biologic a fost studiat mai larg se situează și borul. Numeroase cercetări de laborator și de cîmp demonstrează astăzi cu toată certitudinea acțiunea biologică variată a acestui microelement. Acțiunea biologică pozitivă a borului a fost observată la un număr mare de plante, deosebite din punctul de vedere al substratului lor biologic. Astfel, sub acțiunea borului, s-au înregistrat sporuri de recoltă la semințe de leguminoase [7], la floarea-soarelui [14], la bumbac [1], grîu [5], porumb [9], vița de vie [6], precum și la alte plante [8].

S-a urmărit de asemenea să se identifice mecanismul acțiunii biochimice a borului și s-a ajuns la unele constatări preliminare după care borul, formînd complecși bororganici cu glucidele și în special cu zaharoza, complecși care au mobilitate mare, favorizează sinteza glucidelor și acumularea lor în semințe și fructe [11, 15, 4]. Rezultatul acțiunii biologice a borului se concretizează în mărirea conținutului de glucide, proteine și substanțe grase la plantele tratate cu bor.

Mai puține lucrări au fost consacrate identificării compoziției diferențiate a grupelor de substanțe acumulate în semințe sau fructe. Prezenta comunicare cuprinde tocmai un studiu referitor la influența borului asupra compoziției diferențiate a glucidelor în boabele de porumb.

S-a cercetat compoziția glucidică diferențiată a boabelor de diferite soiuri de porumb, cultivate în diferite condiții pedoclimatice și supuse la diferite tratamente cu soluții de acid boric.

Experiențele de cîmp au fost făcute la Valea Lupului-Iași, pe un cernoziom degradat incipient, cu fertilitate mijlocie, apoi la Albești-

Suceava, pe un cernoziom degradat cu fertilitate mijlocie, la Bereşti-Galaţi, pe un sol cenuşiu de pădure cu fertilitate scăzută, la Ţigăneşti-Tecuci, pe un cernoziom degradat cu fertilitate bună, şi la Munteni-Vaslui, pe un cernoziom degradat cu fertilitate scăzută. Soiurile de porumb experimentate au fost Portocaliu de Tg. Frumos — la Valea Lupului, Albeşti şi Munteni, şi Romînesc de Studina — la Bereşti şi Ţigăneşti [9].

Experienţele au fost făcute în anii 1955—1957. Anul 1955 a fost un an normal în privinţa precipitaţiilor, în timp ce 1956 şi 1957 au fost ani secetoşi.

Determinarea diferitelor grupe de glucide s-a făcut după A. H. Belozerschi şi N. I. Proskureakov [2]. S-au determinat glucidele totale, amidonul, glucidele solubile în apă la 40°C şi glucidele reducătoare solubile în apă la 40°C. Determinările s-au făcut la proba medie a unei variante.

Rezultatele obţinute sînt prezentate în tabloul I şi II şi figurile 1 şi 2.

Tabloul I

Conţinutul în glucide al boabelor de porumb cultivat la Valea Lupului-Iaşi, tratat cu soluţie de acid boric 0,4 g/l, raportat la 100 g substanţă uscată

Glucide	Felul tratamentului	în 100 g substanţă				% din glucide totale			
		1955	1956	1957	media	1955	1956	1957	media
glucide totale	martor	70,78	66,82	66,22	67,94	—	—	—	—
	tratat seminţe	73,40	68,87	70,09	70,78	—	—	—	—
	stropit planta	70,61	68,91	70,00	69,84	—	—	—	—
	tratat combinat	68,82	66,60	65,22	66,88	—	—	—	—
amidon	martor	66,33	62,52	61,86	63,54	93,57	93,55	93,42	93,51
	tratat seminţe	69,77	62,93	63,09	65,26	95,05	91,43	90,01	92,16
	stropit planta	68,00	63,80	65,00	65,60	96,00	92,60	93,00	93,86
	tratat combinat	66,50	61,90	62,70	63,70	96,70	93,00	96,20	95,30
glucide solubile	martor	4,05	3,58	3,76	3,80	5,7	5,4	5,7	5,6
	tratat seminţe	3,21	4,66	5,90	4,59	4,4	6,8	8,41	6,5
	stropit planta	2,34	3,81	4,10	3,41	3,31	3,5	5,8	4,2
	tratat combinat	1,78	5,00	2,13	2,97	2,6	6,3	3,3	4,0
glucide reducătoare	martor	0,51	0,72	0,60	0,61	0,72	1,09	0,90	0,90
	tratat seminţe	0,41	1,28	1,10	0,93	0,58	1,80	1,58	1,32
	stropit planta	0,32	1,30	0,87	0,83	0,61	1,90	1,23	1,24
	tratat combinat	0,50	1,48	0,36	0,44	0,73	0,76	0,54	0,67
glucide nereducătoare	martor	3,54	2,86	3,16	3,18	4,98	4,30	4,80	4,69
	tratat seminţe	2,80	3,38	4,80	3,66	3,82	5,00	6,83	5,21
	stropit planta	2,02	2,51	3,23	2,58	2,70	3,63	4,57	3,63
	tratat combinat	1,28	4,52	1,77	2,52	1,87	5,51	2,72	3,36

Rezultatele analitice din tabloul I şi tabloul II arată acţiunea pozitivă a borului asupra acumulării glucidelor în boabele de porumb, precum şi asupra condensării glucidelor solubile în glucide macromoleculare. Se dovedeşte de asemenea că la porumb acţiunea borului este legată de administrarea microelementului şi de concentraţia sa. Astfel, s-a observat o acţiune mai pronunţată asupra conţinutului de glucide în porumb atunci cînd borul a fost folosit în concentraţie mai mare (0,4 g/l).

În ceea ce priveşte tratamentul, mai eficace s-a arătat a fi tratarea seminţelor cu acid boric înainte de însămînţare. Acest tratament a determinat o creştere a procentului de glucide totale faţă de martor. În ceea ce priveşte fracţiunile diferitelor forme de glucide, s-a înregistrat o scădere a procentului de amidon faţă de conţinutul total în glucide al porumbului experimentat. Între procentul de amidon şi procentul de glucide solubile se observă o corelaţie: unde procentul de amidon este mai ridicat, scade procentul de glucide solubile şi invers.

Tabloul II

Conţinutul în glucide al boabelor de porumb cultivat la Valea Lupului-Iaşi, tratat cu soluţie de acid boric 0,2 g/l, raportat la 100 g substanţă uscată

Glucide	Felul tratamentului	în 100 g substanţă				% din glucide totale			
		1955	1956	1957	media	1955	1956	1957	media
glucide totale	martor	69,15	67,07	70,23	68,82	—	—	—	—
	tratat seminţe	71,86	69,77	69,12	70,25	—	—	—	—
	stropit planta	72,31	68,43	70,29	70,34	—	—	—	—
	tratat combinat	70,84	66,44	69,18	68,82	—	—	—	—
amidon	martor	66,10	61,70	65,50	64,40	95,60	92,12	93,26	93,66
	tratat seminţe	67,50	64,50	64,20	65,40	93,82	92,50	92,80	93,04
	stropit planta	66,10	63,70	67,20	65,66	91,20	93,00	95,70	93,30
	tratat combinat	65,50	62,70	66,00	64,73	92,50	94,20	95,50	94,06
glucide solubile	martor	2,81	4,24	3,93	3,66	4,06	6,32	5,59	5,32
	tratat seminţe	3,60	4,10	4,60	4,10	4,96	5,87	6,00	5,61
	stropit planta	5,37	3.81	2,11	3,76	7,43	5,57	3,00	5,33
	tratat combinat	4,62	2,93	2,68	3,41	6,52	4,41	3,87	4,93
glucide reducătoare	martor	0,24	1,05	0,80	0,69	0,57	1,56	1,15	1,09
	tratat seminţe	0,75	1,14	0,82	0,90	1,22	1,66	1,18	1,35
	stropit planta	0,82	0,98	0,94	0,91	1,12	1,42	1,33	1,29
	tratat combinat	0,73	0,85	0,46	0,68	1,04	1,30	0,67	1,00
glucide nereducătoare	martor	2,57	3,19	3,13	2,96	3,49	4,76	4,44	4,23
	tratat seminţe	2,85	2,96	3,78	3,19	3,74	4,21	4,82	4,26
	stropit planta	4,55	2,83	1,17	2,85	6,30	4,15	1,67	4,04
	tratat combinat	3,89	2,08	2,22	2,73	5,48	3,11	3,20	3,93

Efectul credem că se datoreşte mobilităţii relativ reduse a borului în plante. Fiind administrat prin seminţe, borul a activat în primul rînd creşterea rădăcinilor [12] şi de aici, dezvoltarea în general a plantei. Fiind mai puţin mobil, borul s-a găsit în cantitate mai mică în frunze şi inflorescenţe şi a influenţat în mai mică măsură condensarea glucidelor solubile în amidon.

Procesul s-a manifestat mai pronunţat la celelalte tratamente şi în special la tratamentul prin stropire. Aplicat prin stropire, borul s-a localizat în cantitate mai mare în părţile aeriene ale plantei şi a influenţat mai puternic formarea amidonului. Într-adevăr, din figura 1 se vede că la tratamentul prin stropire, borul a determinat o creştere mai pronunţată a procentului relativ de amidon şi o scădere mai accentuată a fracţiunii de glucide solubile, în special a glucidelor reducătoare. Acelaşi efect, însă mai pronunţat, s-a înregistrat şi la tratamentul combinat (tratarea seminţelor înainte de semănat plus stropitul plantelor la înflorit). Aici, procentul relativ de amidon a crescut şi mai mult şi a scăzut şi mai mult fracţiunea de glucide solubile şi în special a celor nereducătoare. Rezultatele obţinute de noi la porumb sînt în deplină concordanţă cu concluziile unor cercetători [4, 13], după care zaharoza este glucidul solubil care este activat mai mult de către bor în procesul sintezei amidonului.

La tratamentul combinat al porumbului cu bor s-a înregistrat însă şi o scădere a glucidelor totale. Cauza fenomenului o atribuim tot concentraţiei mai mari a borului în frunze. Borul fiind aci într-o concentraţie mai mare, a intensificat sinteza şi migrarea mai intensă a zaharozei în seminţe. Migrarea zaharozei însă, după K u r s a n o v şi T u r k i n a (*), este însoţită de intensificarea procesului de respiraţie a ţesuturilor conducătoare, ceea ce implică un consum mai pronunţat a energiei generale, prin consumul altor glucide. Depozitarea amidonului, în cazul nostru, a coincis cu timpul secetos şi cald, ceea ce a determinat scăderea procesului de fotosinteză. Glucidele solubile s-au sintetizat în cantitate mai mică, consumul lor în procesul respiraţiei şi a migrării zaharozei, a fost mai mare şi rezultatul a fost scăderea procentului de glucide totale în boabele de porumb.

Rezultă dar că atît conţinutul total în glucide cît şi formarea diferitelor fracţiuni de glucide depind în mare măsură de modul cum se aplică tratamentul cu bor. Pentru a avea mai mult amidon în boabele de porumb, mai indicat s-a arătat a fi tratamentul prin stropirea plantelor la înflorit, în timp ce pentru a avea un spor mai mare de recoltă se arată potrivit tratamentul seminţelor înainte de însămînţat,

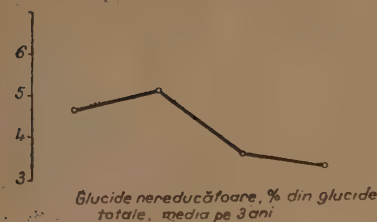
Rezultate asemănătoare au fost constatate şi la porumbul cultivat în alte localităţi.

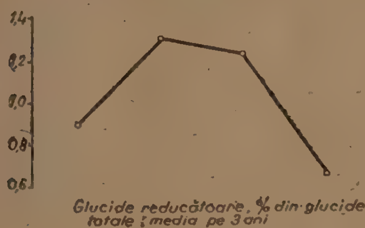
Datele cuprinse în tabloul III şi tabloul IV arată că şi la porumbul cultivat la Bereşti şi la Albeşti, acţiunea borului a fost asemănătoare aceleia observate la Valea Lupului. Şi aici se constată creşterea procentului de glucide totale la porumbul la care s-a aplicat tratarea seminţelor înainte de însămînţare cu soluţie de acid boric în concentraţie de 0,4 g/l.

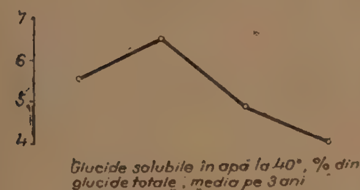
La varianta unde s-a aplicat tratarea seminţelor cu soluţie mai

*) Citat după [14]

Soluția acid boric 0,4g/l







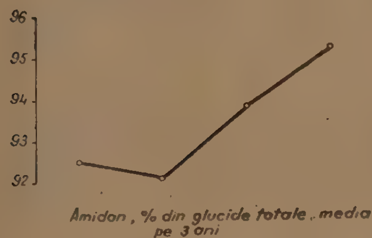
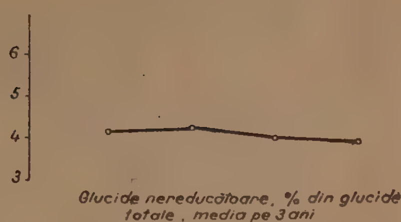
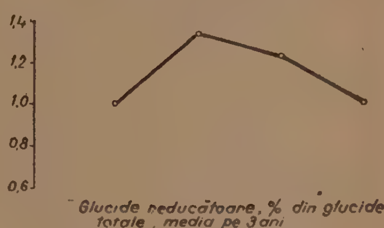


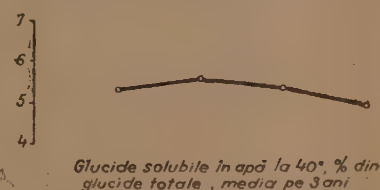


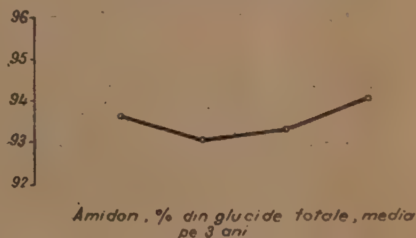
Fig. 1

Soluția acid boric 0.2g/l









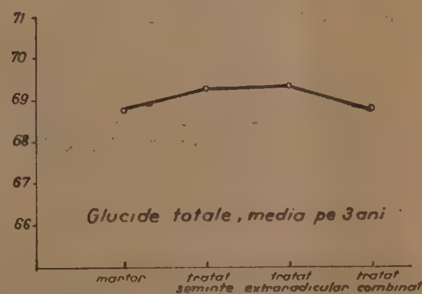


Fig. 2

Tabloul III

Conţinutul în glucide al boabelor de porumb cultivat la Bereşti-Galaţi, raportat la 100 g substanţă uscată

Glucide	Felul tratamentului	sol. 0,4 g/l		sol. 0,2 g/l					
		% din subst. uscată	% din gluc. tot.	% din subst. uscată			% din glucid. totale		
		1956		1955	1956	media	1955	1956	media
glucide totale	martor	72,75	—	73,50	72,75	73,12	—	—	—
	tratat seminţe	73,55	—	76,57	74,30	75,43	—	—	—
amidon	martor	68,64	94,35	68,80	68,64	68,72	93,61	94,35	93,98
	tratat seminţe	69,01	93,02	71,79	69,74	70,76	93,75	93,11	93,43
glucide solubile	martor	3,60	4,95	4,08	3,60	3,84	5,55	4,95	5,25
	tratat seminţe	3,68	4,98	4,08	3,88	3,98	5,33	5,18	5,25
glucide sol. reduc.	martor	0,51	0,70	0,61	0,51	0,56	0,89	0,70	0,79
	tratat seminţe	0,87	1,20	0,70	1,28	0,99	0,92	0,79	1,35
glucide sol. nereduc.	martor	3,09	4,25	3,47	3,09	3,28	4,71	4,25	4,48
	tratat seminţe	2,81	3,78	3,38	2,60	2,99	4,41	3,39	3,90

Tabloul IV

Conţinutul în glucide al boabelor de porumb cultivat la Albeşti-Suceava, raportat la 100 g substanţă uscată

Glucide	Felul tratamentului	sol. 0,4 g/l		sol. 0,2 g/l					
		% din subst. uscată	% din gluc. tot.	% din subst. uscată			% din gluc. totale		
		1956		1955	1956	media	1955	1956	media
glucide totale	martor	60,98	—	68,30	60,98	64,64	—	—	—
	tratat seminţe	66,59	—	69,06	64,29	66,67	—	—	—
amidon	martor	55,25	90,60	64,05	55,25	59,60	93,92	90,60	92,26
	tratat seminţe	60,27	90,51	65,36	59,53	62,44	94,64	94,21	94,43
glucide solubile	martor	4,70	7,88	3,46	4,80	4,13	5,01	7,88	6,44
	tratat seminţe	5,44	8,17	3,17	4,12	3,64	4,58	6,41	5,49
glucide sol. reduc.	martor	0,94	1,62	0,79	0,94	0,86	1,07	1,62	1,34
	tratat seminţe	0,88	1,32	0,54	0,73	0,63	0,78	1,30	1,04
glucide sol. nereduc.	martor	3,85	6,22	3,67	3,86	3,76	5,36	6,26	5,81
	tratat seminţe	4,56	6,85	2,63	3,39	3,01	3,80	5,11	4,45

diluată (0,2 g/l), deşi raporturile între diferitele fracţii de glucide au fost diferite faţă de raporturile constatate la porumbul cultivat la Valea Lupului, s-a observat totuşi o corelaţie identică între amidon şi glucidele solubile. (fig. 2). Astfel, creşterea procentului de amidon a fost însoţită de scăderea procentului de glucide solubile şi în special a celor reducătoare.

Experienţele de la Bereşti şi Albeşti au fost făcute numai doi ani şi s-a lucrat cu soluţie mai diluată, aşa încît datele obţinute aici le socotim mai puţin concludente decît acelea de la Valea Lupului.

S-a mai experimentat în cîte un singur an la Ţigăneşti-Tecuci şi Munteni-Vaslui, aplicîndu-se numai tratarea seminţelor înainte de însămînţare cu soluţie de concentraţie 0,2 g/l.

Tabloul V

Conţinutul în glucide al boabelor de porumb cultivat la Ţigăneşti-Tecuci şi Munteni-Vaslui, tratat cu soluţie de concentraţie 0,2 g/l, raportat la 100 g substanţă uscată

Glucide	Felul tratamentului	Munteni 1955		Ţigăneşti 1956	
		% subst. uscată	% din gluc. totale	% subst. uscată	% din gluc. totale
glucide totale	martor	69,05	—	66,78	—
	tratat seminţe	70,45	—	69,52	—
amidon	martor	65,80	95,29	62,18	93,11
	tratat seminţe	66,72	94,72	64,51	94,79
glucide solubile	martor	2,72	3,93	3,53	5,21
	tratat seminţe	3,02	4,29	3,86	5,55
glucide solub. reduc.	martor	0,54	0,78	1,06	1,60
	tratat seminţe	0,71	1,01	1,16	1,76
glucide solub. nereduc.	martor	2,18	3,15	2,47	3,69
	tratat seminţe	2,28	3,28	2,70	4,39

La porumbul cultivat la Munteni se observă de asemenea o scădere a procentului de amidon şi o creştere a procentului de glucide solubile, mai accentuată la glucidele solubile reducătoare. La Ţigăneşti aceeaşi constatare, cu deosebirea că procentul de glucide solubile a crescut în mai mică măsură. În general putem spune că şi în acest caz s-au înregistrat aceleaşi transformări ale glucidelor ca şi la Valea Lupului.

CONCLUZII

Din rezultatele obţinute de noi se desprind următoarele concluzii.

1. Borul influenţează nu numai cantitativ sinteza şi acumularea glucidelor, ci şi calitativ.

2. Borul influenţează mai puternic sinteza şi migrarea glucidelor solubile nereducătoare. Această constatare este în deplină concordanţă cu ipotezele mai multor cercetători.

3. Influenţa borului asupra compoziţiei glucidelor din boabele de porumb este determinată de concentraţie şi de modul de administrare a borului. Borul, în cantitate insuficientă, determină acumularea, în boabele de porumb, în mai mică măsură a amidonului şi în mai mare măsură a glucidelor solubile şi în special a celor nereducătoare; în concentraţie mai mare, reduce cantitatea de glucide solubile şi măreşte cantitatea de amidon.

ВЛИЯНИЕ БОРА НА СОСТАВ САХАРИСТЫХ ВЕЩЕСТВ В СЕМЕНАХ КУКУРУЗЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Доклад содержит результаты определений различных сахаристых веществ в кукурузе, обработанной растворами борной кислоты в концентрациях 0,4‰ и 0,2‰ и выращенной в различных педоклиматических условиях.

Было найдено следующее;

Влияние бора на состав сахаристых веществ кукурузы было ярче выражено при концентрации 0,4‰.

— Вымачивание семян в растворе борной кислоты повысило общее содержание сахаров, понизило относительное содержание в крахмале и повысило растворимые сахары, в особенности восстановляющие сахары.

— Опрыскивание растений кукурузы повлекло повышение относительного содержания крахмала и понижение содержания растворимых сахаров, в особенности восстановляющих.

— Смешанная обработка семян кукурузы — вымачивание семян и опрыскивание растений растворами борной кислоты повлекло понижение общего содержания сахаров, понижение относительного процента крахмала и сильное понижение содержания растворимых сахаров.

Найденные результаты совпадают с результатами экспериментов других авторов (М. Я. Школник, А. Л. Кирсанов, В. Гертель и другие).

L'INFLUENCE DU BORE SUR LA COMPOSITION GLUCIDIQUE DES GRAINS DE MAÏS

RÉSUMÉ

Ce travail présente les résultats des déterminations des différentes formes de glucides au maïs, traité différemment par des solutions d'acide borique de 0,4‰ et 0,2‰, et cultivé dans des conditions pédoclimatiques différentes.

On a constaté les données suivantes:

La plus évidente action du bore sur la composition glucidique du maïs a été enregistrée quand on a traité le maïs par la solution de 0,4‰ d'acide borique.

Le bore, appliqué aux graines par imbibition, détermine au maïs une moindre accumulation d'amidon et une plus grande quantité de glucides solubles, spécialement de celles non réductrices. En même temps la quantité totale de glucides augmente.

Appliqué par voie extraradiculaire, par l'arrosage des plantes, le bore détermine un accroissement du pourcentage d'amidon et une diminution du pourcentage des glucides solubles, et notamment de celles non réductrices.

L'application combinée du bore par l'humectation des graines et l'arrosage des plantes, détermine la diminution du pourcentage des glucides en général, le pourcentage d'amidon, et, en plus grande mesure, le pourcentage des glucides solubles.

BIBLIOGRAFIE

1. Абаева С., Кромов И., Труды Узбек. Государств. Ун-та, новая серия, 1955, 56, 5.
2. Велозерский А. Н., Проскурясов И. Н., *Практическое руководство по биохимии растений* Москва, 1951.
3. Курсанов Л. А., Ботанический журнал, 1952, 37, 5.
4. Курсанов Л. А., ДАН СССР, 1552. 84. 5. и 1952. 85. 3.
5. Демиденко Т. Т., Баринова А. П., *Влияние микроэлементов на урожай и состав яровой пшеницы*, ДАН СССР, 1940 т. 26, 3.
6. Gärtel W, *Biologischen Bundesanstalt für Land- und Fosrtwirtschaft*, 1953, 4, 64–67.
7. Яковлева В. В., *Физиология растений* 1955, т. 2, 1.
8. Пеиве В. Я., *Проблема применений микроэлементов в сельском хозяйстве СССР*, Рига, 1956.
9. Pîntea C., Pleşa D., Popescu I., Roşca D., Vasilica C., Panait V., *Influenţa borului asupra creşterii şi dezvoltării porumbului*. Institutul agronomic Iaşi. Lucrări Ştiinţ., 1958.
10. Рубин А. Б., Артиховская Е. В., ДАН СССР 1941, 31, 7.
11. Школник Я. М., Макарова А. Н., Стеклова М. М., Ботанический журнал, 1947, 32, 238.
12. Школник Я. М., Стеклова М. М., Известия АН СССР, серия биологическая 1958, 5.
13. Школник Я. М., Стеклова М. М., Евстафиева М. Лм., Физиология растений, 1956, 3, 3, 191.
14. Шестаков А., Нелюбова Г. А., Прянишникова Д. З., *Микроэлементы в сельском хозяйстве и медичине*, 1956, Рига.
15. Sister E. G., Dugger M. W., Gauch G. H., Plant. Physiol., 1956, 31. 1.

ÎNGRĂŞĂMINTE MINERALE DE BAZĂ ŞI SUPLIMENTARE APLICATE LA PORUMBUL PORTOCALIU DE TG. FRUMOS

DE

MELANIA DALAS

Comunicare prezentată la 28 octombrie 1959 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Hotărîrile şi directivele Partidului Muncitoresc Romîn şi ale Guvernului Republicii Populare Romîne trasează sarcini precise în legătură cu ridicarea producţiei la hectar. În acest scop la Staţiunea experimentală agricolă Tg. Frumos a Institutului de cercetări agronomice al Academiei R.P.R. între anii 1955—1958 s-a urmărit eficienţa îngrăşămintelor minerale aplicate la porumbul Portocaliu de Tg. Frumos.

În trecut s-au făcut experienţe în care s-a urmărit eficienţa gunoiului de grajd. A rezultat că cele mai economice sporuri de producţie, de 15% boabe, s-au obţinut prin aplicarea a 20 t/ha gunoi de grajd împreună cu 30 kg/ha P_2O_5 [1].

Porumbul Portocaliu de Tg. Frumos care se cultivă în Moldova centrală şi nordică este un soi cu precocitate mijlocie, potrivit pentru aceste regiuni unde primăvara vine tîrziu iar toamna devreme. Acest porumb are o valoare alimentară superioară, fiind bogat în proteine şi grăsimi. Deşi considerat ca un soi productiv, totuşi producţiile ce se obţin nu sînt satisfăcătoare, ceea ce a determinat necesitatea efectuării experienţelor. Fiind un soi rezistent la secetă, valorifică bine fertilitatea solurilor cernoziomice. Epoca în care porumbul are cea mai mare sensibilitate la secetă este aceea cînd apar paniculele şi începe înfloritul, perioadă care coincide în condiţiile de climă ale staţiunii Tg. Frumos cu ultima decadă a lunii iunie. Începînd din luna mai şi pînă în august, perioadă în care se formează tulpina, are loc înflorirea, legarea şi creşterea bobului, condiţiile climaterice sînt prielnice culturii porumbului Portocaliu de Tg. Frumos în această zonă. Temperatura medie lunară este cuprinsă între 18 şi 23°, iar cantitatea de precipitaţii căzută este de peste 200 mm.

Acad. Gh. Ionescu-Siseşti [2] arată că repartiţia favorabilă a precipitaţiilor este mai importantă decît cantitatea totală de precipitaţii, pentru a obţine producţii asigurate. Urmărind figurile 3, 4, 5, 6 şi 7, în care sînt prezentate producţiile medii de boabe pe ani de experimentare în comparaţie cu figurile 1 şi 2 (precipitaţii şi temperaturi) se pot explica cauzele neuniformităţii producţiilor pe variante şi ani. Cantitatea totală de precipitaţii faţă de normala de 451,8 mm, reprezintînd media pe ultimii 13 ani, şi temperaturile, a fost în anii agricoli 1955—1958 peste normală.

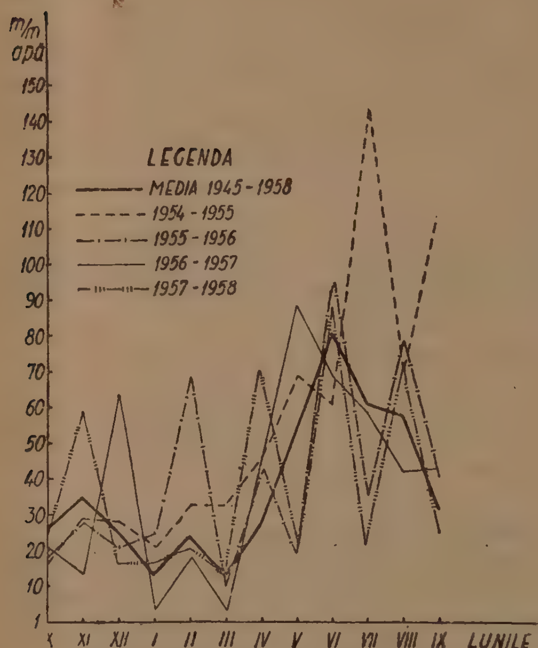


Fig. 1. — Precipitaţii lunare pe ani.

Anii de experimentare 1955 şi 1957 au avut repartiţia precipitaţiilor mai favorabilă pentru cultura porumbului decît anii 1956 şi 1958.

În anii 1955 şi 1957, în luna mai, au căzut precipitaţii respectiv de 69,4 şi 88,2 mm, deci peste normala de 50 mm, care au asigurat răsărirea, creşterea şi dezvoltarea plantelor în prima perioadă de vegetaţie. În luna iulie au fost precipitaţii peste normala de 59 mm, respectiv de 144 şi 58,2 mm, care au continuat şi în luna august, favorizînd formarea şi dezvoltarea ştiuleţilor şi a boabelor în condiţii optime.

În anii 1956 şi 1958, semănatul s-a făcut în condiţii puţin favorabile, deoarece în luna mai au căzut precipitaţii în valoare de 18,6 şi 21,6 mm, iar în luna iulie de 36,00 şi 20,8 mm, sub normală.

Experienţele au fost executate pe solul cernoziom incipient degradat, pe teren plan, fiind în număr de trei, avînd 2t7 variane.

S-a urmărit eficienţa în-

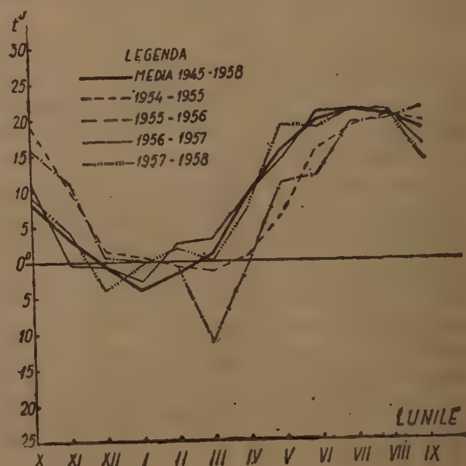


Fig. 2. — Temperaturile lunare pe ani.

grăşămintelor cu fosfor, azot şi potasiu sub formă de superfosfat, azotat de amoniu şi sare potasică. Cantitatea de îngrăşăminte dată la hectar a fost calculată în kg de substanţă activă (N, P_2P_5, K_2O).

Condiţiile în care s-au executat experienţele sînt arătate în tabloul I.

Tabloul I

Condiţiile în care s-au executat experienţele cu porumb

Condiţiile de experimentare	Anii de experimentare			
	1954–1955	1955–1956	1956–1957	1957–1958
Tipul de sol	cernoziom incipient degradat			
Planta premergătoare	grîu de toamnă după grîu de toamnă după sola înierbată			
Mărimea parcelei semănate	100 m²	100 m²	100 m²	100 m²
Mărimea parcelei recoltate	50 m²	50 m²	50 m²	50 m²
Numărul repetiţiilor	6	6	6	6
Aşezarea parcelelor	liniar pe două blocuri			
Soiul	Portocaliu de Tg. Frumos			
Dezmiriştit	14—VII —1954	18—VIII—1955	20—VII — 1956	8—VIII —1957
Arătura adîncă	4—VIII—1954	18— IX —1955	28—VIII— 1956	26—VIII —1957
Grăpat	30— III —1955	7— IV —1956	24— III — 1957	27— III —1958
Lucrat cu extirpatorul	22— IV —1955	26— IV —1956	29— IV — 1957	20— IV —1958
Semănat	3— V —1955	30— IV —1956	30— IV — 1957	28— IV —1958
Distanţa între cuiburi	0,60—0,60 m	0,60—0,60 m	0,60—0,60 m	0,60—0,60m
Data răsăritului	12—1955	21— V —1956	9—V—1957	8—V—1958
Data executării praşilei	27—V, 9—VI, 10—VII	30—V, 27—VI, 8—VII	16—V, 2 — VI, 12—VII	18—V, 10—VI, 8—VII
Înfrăţit %	85—125	60—80	69—103	87—93
Data înfloritului	22—VII—1955	14—VII — 1956	13—VII — 1957	10—VII — 1958
Data emiterii stigmatelor	27—VII—1955	19—VII — 1956	16—VII — 1957	14—VII — 1958
Data maturităţii	11—XI—1955	30—IX — 1956	26— IX — 1957	30— IX — 1958
Ustilago Zeae %	5—33	3,9—9,3	2.1—3,9	2,0—2,8
Pirausta Nubilalis %	7	12	100	100

Îngrăşămintele au fost aplicate ca îngrăşăminte de bază toamna sub arătura principală, primăvara sub cultivator şi fazial cînd plantele aveau trei frunze şi la înspicat (tab. II, III, IV).

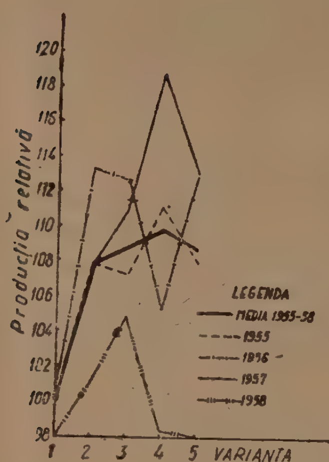


Fig. 3. — Eficiența azotatului de amoniu.

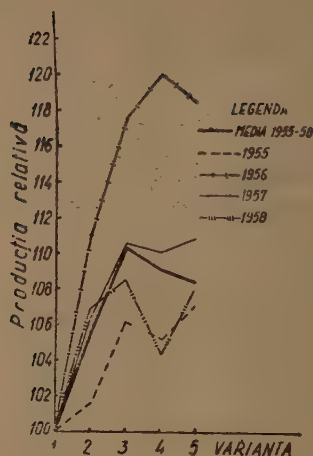


Fig. 4. — Eficiența superfosfatului.

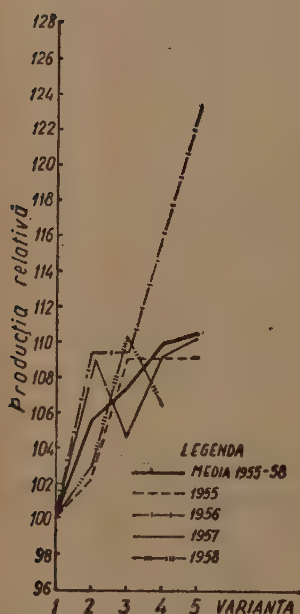


Fig. 5. — Eficiența sării potasice.

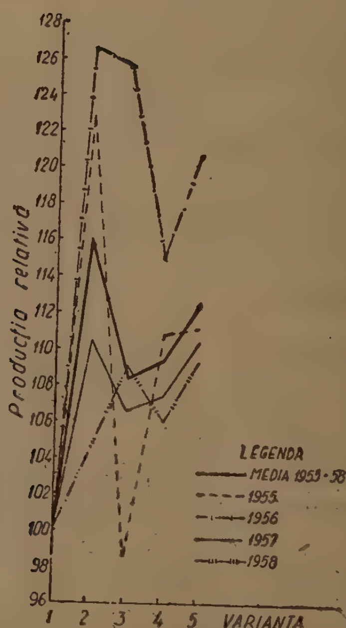


Fig. 6. — Eficiența superfosfatului și a azotatului de amoniu.

Producţiile medii anuale pe variante sînt prezentate în figurile 3, 4, 5, 6 şi 7.

În timpul vegetaţiei s-au făcut observaţii în cîmp, măsurători asupra creşterii plantelor, determinarea umidităţii în sol pe variante, epoci şi adîncimi, analiza chimică a solului, precum şi analiza fizică a ştiuleţilor şi boabelor, date care au servit la interpretarea rezultatelor.

Producţiile sînt calculate în boabe cu un conţinut de 14% umiditate.

Pentru interpretarea rezultatelor s-au calculat mediile producţiilor pe cei patru ani de experimentare.

În *experienţa I* (tab. II) s-a urmărit eficienţa azotatului de amoniu şi a superfosfatului.

Varianta neîngrăşată, considerată martor, a dat o producţie de 2 493 kg/ha boabe. Aplicîndu-se 80 kg/ha N primăvara sub cultivator s-a obţinut o producţie de boabe cu un spor de 7,7%, adică 192 kg/ha boabe. Cînd s-a aplicat îngrăşămîntul în două etape, 40 kg/ha N primăvara sub cultivator şi 40 kg/ha N în timpul vegetaţiei, atunci cînd plantele aveau trei frunze, producţia a fost cu un spor de 223 kg/ha boabe (8,9%). Prin aplicarea celor 40 kg/ha N mai tîrziu la înspicat, sporul a fost de 239 kg/ha boabe (9,6%).

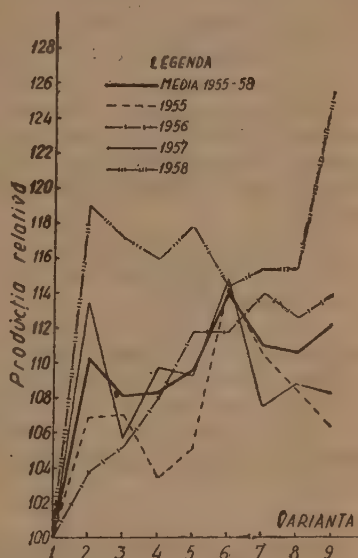


Fig. 7. — Eficienţa superfosfatului, azotatului de amoniu şi a sării potasice.

Tabloul II

Eficienţa azotului şi a fosforului aplicate la porumb (media 1955—1958)

Varianta	Tratamentul				Producţia			
	Toamna sub arătura principală	Primăvara sub cultivator	La trei frunze	La înspicat	M ± m kg/ha	m%	D±mD	Relativă
1	martor neîngrăşat		—	—	2 493 ± 34	1,36	—	100,0
2	—	80 N	—	—	2 685 ± 43	1,60	192 ± 55	107,7
3	—	40 N	40 N	—	2 716 ± 37	1,35	223 ± 50	108,9
4	—	40 N	—	40 N	2 732 ± 38	1,39	239 ± 51	109,6
5	—	—	40 N	40 N	2 708 ± 40	1,47	215 ± 53	108,6
6	60 P_2O_5	—	—	—	2 640 ± 36	1,36	147 ± 50	105,9
7	30 P_2O_5	30 P_2O_5	—	—	2 750 ± 45	1,63	257 ± 56	110,3
8	30 P_2O_5	—	30 P_2O_5	—	2 728 ± 52	1,90	235 ± 62	109,1
9	—	30 P_2O_5	—	30 P_2O_5	2 761 ± 43	1,55	268 ± 55	110,7

În cazul aplicării a 80 kg/ha N, din care jumătate la trei frunze şi jumătate la apariţia paniculului, sporul de producţie a fost de 215 kg/ha boabe (8,6 %).

A rezultat că prin aplicarea a 80 kg/ha N s-au obţinut, în general, sporuri de producţie pînă la 9,6 % faţă de neîngrăşat. Prin aplicarea fazial şi în două etape nu s-au obţinut diferenţe de producţie faţă de aplicarea întregii cantităţi primăvara sub cultivator.

Revine pentru 1 kg de azotat de amoniu 1 kg de boabe de porumb.

Prin aplicarea a 60 kg/ha P_2O_5 toamna sub arătura principală (V_6) s-a obţinut un spor asigurat de boabe de 5,9 %, adică 147 kg/ha. Cînd s-a aplicat 30 kg/ha P_2O_5 toamna şi 30 kg/ha P_2O_5 primăvara sub cultivator, sporul asigurat a fost de 257 kg/ha boabe (10,3 %), iar prin aplicarea mai tîrziu, fazial, cînd plantele aveau trei frunze, sporul a fost de 235 kg/ha boabe (9,1 %).

Cînd s-au aplicat 30 kg/ha P_2O_5 primăvara sub cultivator şi 30 kg/ha P_2O_5 la apariţia paniculului, sporul a fost de 268 kg/ha boabe (10,7 %) faţă de neîngrăşat.

Prin aplicarea a 60 kg/ha P_2O_5 fazial şi în două etape s-au obţinut sporuri de boabe practic egale ca şi în cazul aplicării toamna sub arătura principală a întregii cantităţi de îngrăşămînt.

Revine pentru 1 kg de superfosfat cîte 3,7 kg boabe porumb.

În *experienţa a II-a* s-a urmărit eficienţa sării potasice cît şi a azotatului de amoniu aplicat împreună cu superfosfatul (tab. III).

Tabloul III

Eficienţa potasiului şi a fosforului cu azot aplicate la porumb (media 1955—1958)

Varianta	Tratamentul				Producţia			
	Toamna sub arătura principală	Primăvara sub cultivator	La 3 frunze	La înspicat	M ± m kg/ha	m%	D±mD	Relativă
1	martor neîngrăşat			—	2 565 ± 21	0,81	—	100,0
2	60 K_2O	—	—	—	2 714 ± 48	1,76	149 ± 52	105,7
3	30 K_2O	30 K_2O	—	—	2 770 ± 34	1,22	205 ± 40	107,9
4	30 K_2O	—	30 K_2O	—	2 823 ± 44	1,55	258 ± 49	110,0
5	—	30 K_2O	—	30 K_2O	2 834 ± 36	1,27	269 ± 42	110,4
6	60 P_2O_5	80 N	—	—	2 983 ± 40	1,34	418 ± 45	116,0
7	30 P_2O_5	40 N 30 P_2O_5	40 N	—	2 784 ± 48	1,72	219 ± 53	108,5
8	30 P_2O_5	40 N	30 P_2O_5	40 N	2 813 ± 23	0,81	248 ± 31	109,6
9	—	30 P_2O_5	40 N	40 N 30 P_2O_5	2 887 ± 46	1,59	322 ± 51	112,5

Prin aplicarea a 60 kg/ha K_2O toamna sub arătura de bază s-a obţinut un spor de producţie de 5,7 % faţă de varianta neîngrăşată.

Cînd cele 60 kg/ha K_2O au fost aplicate în două etape : jumătate toamna sub arătura de bază şi jumătate primăvară sub cultivator, sporul asigurat de producţie a fost de 258 kg/ha boabe (7,9%). Aplicînd toamna

şi fazial la trei frunze, sporul a fost de 269 kg/ha boabe (10%) Cînd sarea potasică s-a aplicat primăvara sub cultivator şi fazial la apariţia paniculului, sporul a fost de 269 kg/ha boabe (10,4 %).

Sarea potasică aplicată în faza de vegetaţie mai avansată a porumbului a dat sporuri asigurate practic egale cu aplicarea ei toamna sau toamna şi primăvara sub cultivator.

A revenit pentru 1 kg de sare potasică cîte 2,8 kg boabe porumb.

Combinîndu-se îngrăşămintele cu azot cu cele cu fosfor (V_6 şi V_9) s-au obţinut sporuri asigurate pînă la 16%.

Aplicînd 60 kg/ha P_2O_5 toamna şi 80 kg/ha N primăvara sub cultivator, s-a obţinut un spor asigurat de 418 kg/ha boabe (16%), faţă de neîngrăşat. Cînd cele 60 kg/ha P_2O_5 s-au aplicat cîte jumătate toamna şi primăvara, iar 80 kg/ha N, cîte jumătate primăvara şi la trei frunze, sporul asigurat de producţie a fost de 8,5%.

Încorporînd superfosfatul în două etape, toamna şi la trei frunze, iar azotatul de amoniu primăvara şi la apariţia paniculului, sporul de producţie a fost de 9,6%.

Atunci cînd superfosfatul s-a aplicat primăvara şi la apariţia paniculului, iar azotatul de amoniu la trei frunze şi la apariţia paniculului, sporul de producţie asigurat a fost de 322 kg/ha boabe (12,5%).

A rezultat că prin aplicarea superfosfatului toamna şi a azotatului de amoniu primăvara s-au obţinut sporuri asigurate de producţie, mai ridicate, cu mici diferenţe, faţă de acelea obţinute prin aplicarea acestor îngrăşăminte în etape, fazial.

Revine pentru 1 kg de îngrăşămînt pînă la 4,9 kg boabe porumb.

În *experienţa a III-a* a fost urmărită eficienţa îngrăşămintelor cu azot, fosfor şi potasiu aplicate în amestec (tab. IV).

Prin aplicarea a 60 kg/ha P_2O_5, 60 kg/ha K_2O toamna sub arătura

Tabloul IV

Eficienţa azotului, fosforului şi potasiului aplicate la porumb (media 1955—1958)

Varianta	Tratamentul				Producţia			
	Toamna sub arătura principală	Primăvara sub cultivator	La trei frunze	La înspicat	M ± m kg/ha	m%	D±mD	Relativă
1	martor neîngrăşat		—	—	2 621±24	0,91	—	100,0
2	$60P_2O_560K_2O$	80N	—	—	2 895±44	1,51	274±50	110,4
3	$60P_2O_560K_2O$	40N	40N	—	2 826±49	1,72	215±55	108,2
4	$60P_2O_560K_2O$	—	40N	$30P_2O_540N$	2 845±30	1,05	224±39	108,5
5	$30P_2O_560K_2O$	$40N30P_2O_2$	40N	—	2 877±38	1,32	256±45	109,7
6	$30P_2O_560K_2O$	40N	$40N30P_2O_5$	—	2 988±32	1,07	367±40	114,0
7	$30K_2O$	$40N30P_2O_5$	$30P_2O_5$	$30K_2O$ 40N	2 920±35	1,19	299±43	111,4
8	—	$40N30P_2O_530K_2O$	$40N30P_2O_5$	$30K_2O$	2 905±33	1,13	284±41	110,8
9	—	$60N30P_2O_530K_2O$	$30K_2O$	$30P_2O_540N$	2 944±34	1,15	323±42	112,3

de bază şi 80 kg/ha N primăvara sub cultivator, s-a obţinut un spor de producţie de 274 kg/ha boabe (10,4%) faţă de varianta martor neîngrăşată.

Cînd cele 80 kg N s-au aplicat fazial şi în două etape, sporurile au fost de 8,5%. Prin aplicarea numai a 30 kg/ha P_2O_5 toamna şi pe aceleaşi faze de vegetaţie cu azotul, s-au obţinut sporuri de 256 şi 367 kg/ha boabe (9,7 şi 14%; V_5, V_6).

Aplicînd numai 30 kg/ha K_2O toamna şi 30 kg/ha K_2O fazial odată cu azotatul de amoniu şi superfosfatul, sporurile asigurate de producţie au fost de 284 şi 299 kg boabe (10,8 şi 11,4%).

Prin aplicarea întregii cantităţi de îngrăşăminte numai primăvara şi fazial s-a obţinut un spor de producţie de 323 kg/ha boabe (12,3%).

A rezultat că prin aplicarea îngrăşămintelor în întreaga cantitate, toamna şi primăvara sau numai fazial, se obţin sporuri de producţie practic egale. Aceasta s-ar explica prin nevoia de substanţe nutritive în perioadele de vegetaţie începînd cu răsăritul plantelor şi pînă la maturitatea deplină.

Revine pentru 1 kg de îngrăşămînt pînă la 2,7 kg boabe porumb.

În concluzie, la porumbul Portocaliu de Tg. Frumos pe solul cernoziom incipient degradat de la Tg. Frumos şi în condiţiile anilor agricoli 1955—1958, urmărindu-se eficienţa îngrăşămintelor minerale cu azot, fosfor şi potasiu, aplicate atît singur cît şi în amestec, au rezultat sporuri de producţie asigurate, fiind cuprinse între 149 şi 418 kg boabe la hectar (5,7 şi 16%).

Nu s-au înregistrat diferenţe de producţie cînd s-au aplicat îngrăşămintele toamna sub arătura de bază faţă de aplicarea lor suplimentară primăvara şi pe faze de vegetaţie.

Cea mai economică îngrăşare se obţine prin aplicarea a 60 kg/ha P_2O_5 toamna sub arătura de bază şi a 80 kg/ha N primăvara sub cultivator. În acest caz se obţine la 1 kg de îngrăşămînt brut 4,9 kg boabe porumb

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ ПРИМЕНЯЕМЫЕ С ОСНОВНЫМИ И ПОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ ПОД КУКУРУЗУ „ПОРТОКАЛИУ ДЕ ТЫРГУ ФРУМОС“

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

На Опытной сельскохозяйственной станции Тг. Фрумос исследовалось действие минеральных удобрений: фосфора, азота и калия, применяемых отдельно или вместе на черноземной почве, начально деградированной, и в климатических условиях земледельческих 1954—1958 годов.

Были произведены три опыта в 29-и вариантах.

Полученные результаты показали, что после применения азота, под видом азотнокислого аммония, продукция увеличилась на 9,6%; после применения фосфора, под видом суперфосфата, на 10,7% и после

применения калия с калийной солью, на 10,4%. Когда азотистое удобрение было применено с суперфосфатом, продукция была легко увеличена на 16%. Применяя одновременно удобрения азотом, фосфором и калием, продуктивность достигла 14%.

Применение всего количества удобрения под основную вспашку, или же добавление его весной под культиватор и во время вегетационных фаз не создает изменений в характере прироста продукции.

Наиболее экономичные результаты были получены при применении 60 кг P_2O_5 и 80 N кг/га.

ENGRAIS MINÉRAUX APPLIQUÉS COMME ENGRAIS DE BASE ET ENGRAIS SUPPLÉMENTAIRES AU MAÏS PORTOCALIU DE TG. FRUMOS

RÉSUMÉ

À la Station expérimentale agricole de Tg. Frumos, sur un sol tchernoziom incipient dégradé et dans les conditions du climat des années agricoles de 1954—1958, on a poursuivi l'efficience des engrais minéraux avec du phosphore, de l'azote et du potassium, appliqués seuls ou en combinaison.

On a exécuté trois expériences dans 29 variantes.

Il en a résulté que par l'application de l'azote sous forme d'azotate d'ammonium on obtient des taux de production jusqu'à 9,6%; par l'application du phosphore sous forme de superphosphate on obtient des taux de production de 10,7% et par l'application du potassium provenant du sel potassique, on obtient des taux de production de 10,4%. Lorsque l'azotate a été appliqué en combinaison avec le superphosphate, le taux a légèrement augmenté jusqu'à 16%. Lorsqu'on a appliqué ensemble l'azote, le phosphore et le potassium, les taux ont été jusqu'à 14%.

Par l'application des engrais en quantité entière sous le labourage de base ou supplémentairement au printemps, sous le cultivateur et par phases de végétation, il n'en résulte aucune différence de production.

Les résultats les plus économiquse ont été obtenus par l'application de 60 kg P_2O_5 et 80 N kg par hectare.

BIBLIOGRAFIE

1. Davidescu D. şi colab., *Contribuţii la studiul nevoii de îngrăşare a plantelor*, Analele I. C. A. R., 1954—1955, Bucureşti, vol. 23, nr. 4.
2. Ionescu-Şişeşti Gh., *Cultura porumbului*. Bucureşti, Editura Agrosilvică de Stat, 1955.

PROCEDEU CONDUCTOMETRIC PENTRU DETERMINAREA RAPIDĂ A IONULUI SULFAT SOLUBIL DIN SOLURI

DE

M. MARCU

Comunicare prezentată la 28 octombrie 1959, în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R.P.R.

Pentru stabilirea complexului de măsuri agrochimice, în scopul ameliorării solurilor saline, pentru caracterizarea calitativă a salinizării acestora, pentru aprecierea gradului de sărăturare în raport cu cationii sau anionii din sol, ca şi pentru urmărirea distribuţiei sărurilor pe profil şi operaţiuni de cartare a solurilor şi, în fine, pentru corectarea reacţiei alcaline şi îndepărtarea parţială sau ameliorarea efectului sodiului [8], [5], o analiză exactă, rapidă şi economică, a ionului sulfat solubil este deosebit de actuală.

S-au studiat comparativ trei procedee de determinare conductometrică a ionului sulfat, în scopul stabilirii celui mai potrivit procedeu de determinare conductometrică a sulfaţilor solubili din extractele apoase de sol (raport sol/apă = 1 : 5).

BAZELE TEORETICE ALE PROCEDEULUI.

1. Întrucît titrarea conductometrică se face pe baza precipitării cantitative a sulfatului de bariu şi întrucît în extractele de sol există carbonaţi care pot da precipitat de carbonat de bariu, precum şi fosfaţi care pot da precipitat de fosfat de bariu, ambele parţial insolubile în mediul alcalin, s-a impus necesitatea verificării reacţiilor de mai sus astfel:

Soluţiile de carbonat de sodiu şi fosfat de potasiu au fost controlate prin reacţii la rece, precum urmează :

a) $Na_2CO_3 + BaCl_2$ dă precipitat abundent
b) $Na_2CO_3 + Ba(CH_3COO)_2$ „ „ „
c) $KH_2PO_4 + BaCl_2$ dă precipitat puţin
d) $KH_2PO_4 + Ba(CH_3COO)_2$ „ „ „

2. Avînd în vedere că la determinarea gravimetrică a sulfaţilor cu clorură de bariu, soluţia trebuie acidulată cu acid clorhidric, s-a procedat la controlul aceloraşi reacţii în felul următor:

e) $Na_2CO_3 + BaCl_2 + HCl$ nu dă precipitat
f) $Na_2CO_3 + Ba(CH_3COO)_2 + HCl$ „ „ „
g) $KH_2PO_4 + BaCl_2 + HCl$ „ „ „
h) $KH_2PO_4 + Ba(CH_3COO)_2 + HCl$ „ „ „

3. *a*) Se ştie că orice reacţie bazată pe precipitare cantitativă este aptă pentru a servi la titrare conductometrică. În soluţii pure, determinarea conductometrică pentru ionul sulfat este recomandată de I. S. Lialikov [9] cu clorură de bariu. Unii autori [1] indică titrarea cu acetat de bariu sau cu benzidină, iar alţii [11] citează faptul că ionul sulfat se poate determina pe cale conductometrică în apa de băut.

Compoziţia complicată a extractelor de sol, ca şi indicaţiile prea sumare din literatură nu au permis alcătuirea unui îndreptar de lucru pentru scopul urmărit.

b) Pentru faptul că toate precipitatele ce nasc în reacţiile *a-h* sînt solubile în acid acetic [2], [3], acidularea în cazul extractelor de sol este de mare importanţă.

i) $Na_2CO_3 + Ba(CH_3COO)_2 + CH_3COOH$ nu dă precipitat
j) $KH_2PO_4 + Ba(CH_3COO)_2 + CH_3COOH$ „ „ „

c) Experienţa a demonstrat că metoda gravimetrică prin precipitarea ionului sulfat cu clorură de bariu nu este de folos decît pentru lucrul cu soluţii pure şi la apa potabilă. Au fost deja semnalate dificultăţile pe care le prezintă această metodă de către F. P. Treadwell [14], A. V. Petersburgski [12] şi mai ales P. R. Hesse [7].

d) De asemenea, experienţa a demonstrat că P. R. Hesse trece cu vederea faptul că hidroxidul feric este un coloid capabil de adsorbţie [10], precum trece cu vederea şi faptul că însuşi sulfatul de bariu este capabil de chemosorbţie [5]. Ionul sulfat solubil este aşa de puternic adsorbit de hidroxidul feric, cu care coprecipită, încît nici după 10 spălări cu apă distilată fierbinte şi acidulată cu acid clorhidric nu poate fi eliminat din precipitat. De aceea, metoda recomandată de P. R. Hesse conduce la rezultate mai mici decît cele reale.

4. Metoda turbidimetrică [15], [4], care trebuie să dea rezultate bune în soluţii pure şi incolore, nu poate da rezultate sigure în extractele de sol, care sînt în majoritate tulburi şi colorate, chiar dacă s-ar face decolorarea cu cărbune activ [10]. Cărbunele activ adsoarbe şi ioni minerali şi implicit şi ion sulfat [6].

5. În lumina observaţiilor de la punctele 1—4 de mai sus, s-a ales

calea verificării preciziei procedeului, prin adaos de ion sulfat, la extracte de sol libere de acest ion (sol de pădure), aşa cum au procedat şi alţi cercetători, spre a constata efectul adsorbtiv al coloizilor şi ionilor coexistenţi [7].

PARTEA EXPERIMENTALĂ

Ca urmare a deducţiilor din mersul reacţiilor *a—j* şi a observaţiilor de la punctul 1 pînă la 5, s-au alcătuit trei ipoteze de lucru, care au condus la trei procedee de determinare conductometrică a ionului sulfat. Toate determinările s-au efectuat la temperatura camerei. Pe baza unui studiu comparativ, s-a ales cel mai favorabil procedeu pentru extractele de sol. Ipoteza de lucru referitoare la primul procedeu se formulează astfel:

Extractul apos de sol, apa freatică sau potabilă se neutralizează cu acid acetic n/10, în prezenţa metilului oranj, apoi se adaugă un exces de 1 ml acid acetic 70⁰/₀, supunîndu-se analizei conductometrice prin titrare cu acetat de bariu n/5.

Procedeul întîi se bazează pe considerentele deduse din reacţiile *i*, *j* de mai sus, precum şi pe considerente electrochimice.

Executînd titrarea conductometrică cu acetat de bariu, ionul care rămîne în soluţie (CH_3COO^-), are o mobilitate mai mică decît ionul blocat prin reacţia de precipitare (SO_4^{2-}) şi aceasta face ca pe măsura adăugării de reactiv, rezistenţa soluţiei să crească, respectiv conductivitatea ei să scadă. În astfel de condiţii, punctul de echivalenţă apare foarte precis (fig. 1, curba 1), cu toate că fenomenele secundare (solubilitatea sulfatului de bariu format) transformă cele două drepte de pantă diferită într-o curbă în jurul acestui punct.

În tabloul I sînt expuse rezultatele obţinute la substanţele pure şi apa potabilă.

Prin acest procedeu, la substanţele pure şi apa potabilă se obţin rezultate concordante.

Rezultatele concordante de la apa potabilă se explică prin aceea că lipsesc substanţele coloidale şi concentraţia în ioni străini este mică. Aşa cum se observă din tablou, reacţia este destul de rapidă şi o determinare durează 20 – 25 minute.

S-au adăugat apoi cantităţi crescînde de ioni sulfat la 100 ml extract de sol de pădure şi s-a determinat conţinutul în SO_4^{2-} conductometric.

Tabloul II reflectă exactitatea primului procedeu.

Pentru adîncirea diverselor aspecte şi pentru analiza factorilor ce condiţionează obţinerea unor rezultate precise, în orice împrejurare, s-a continuat cu alcătuirea de noi ipoteze de lucru.

Procedeul al doilea a fost studiat ca ipoteză de lucru, formulîndu-se astfel:

Extractul apos de sol, apa freatică sau potabilă se neutralizează cu acid clorhidric n/10, în prezenţa metilului oranj, se acidulează cu 1 ml

acid clorhidric n/10, apoi se titrează conductometric cu o soluţie de clorură de bariu n/5.

În ceea ce priveşte execuţia determinării din figura 1 (curba 2), se observă că variaţiile de conductibilitate, după cinci minute, sînt foarte mici (de ordinul a 1—3 mm) pe ramura ascendentă a curbei şi citirea pe riglă este dificilă. Din această cauză se întîmpină dificultăţi şi la construcţia conductogramei, precum şi la citirea exactă a punctului de echivalenţă. Variaţiile mici de conductivitate, în acest caz, se explică prin aceea că ionul reactivului rămas în soluţie (Cl^-) are aproximativ aceeaşi mobilitate cu ionul blocat (SO_4^{2-}) prin reacţia de precipitare.

În tabloul III sînt expuse rezultatele obţinute la substanţele pure şi la apa potabilă, după procedeul al doilea.

Rezultatele obţinute pe cale gravimetrică concordă cu cele obţinute

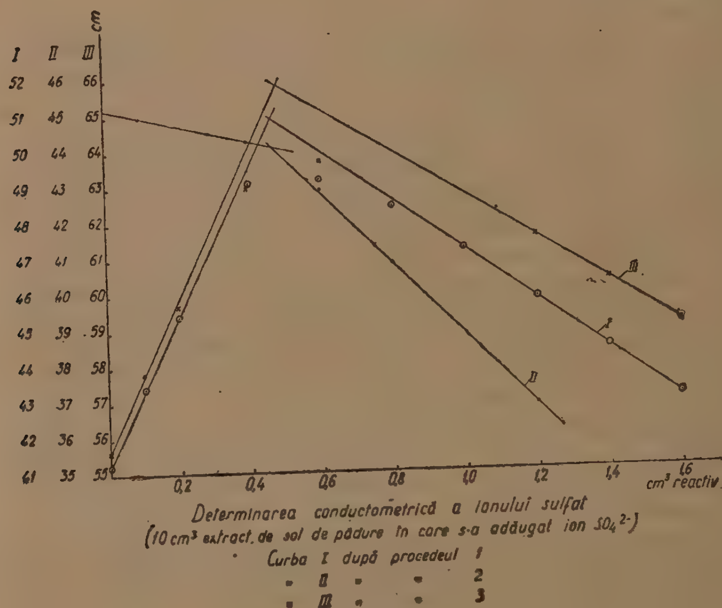


Fig. 1

pe cale conductometrică. Se constată de asemenea că reacţia se perfectează tot în decurs de cinci minute, o determinare de ion sulfat conductometric durînd 20—25 minute.

La 100 ml extract de sol de pădure s-au adăugat cantităţi crescînde de ion sulfat şi s-a determinat conţinutul în SO_4^{2-}, conductometric.

Şi de această dată există concordanţă între cantitatea de ion sulfat adăugat şi găsit pe cale conductometrică.

Avînd ca punct de sprijin reacţiile *f* şi *h*, s-a încercat determinarea conductometrică a ionului sulfat prin titrare cu acetat de bariu şi aci-

Tabloul I

Rezultatele determinărilor conductometrice ale ionului sulfat în substanţe pure şi apa potabilă (primul procedeu)

Nr. crt.	P r o b a	Conţinut în SO_4^{2-} determinat gravimetric	Conţinut în SO_4^{2-} determinat conductometric	Durata de la o citire la alta (min)	Durata determinării (min)
1	H_2SO_4	0,0049 g/ml	0,0050 g/ml	5	20–25
2	K_2SO_4	0,0037 g/ml	0,0036 g/ml	5	20–25
3	apă de Timişeşti	0,0024 g/100 ml	0,0025 g/100 ml	5	20–25
4	apă de Creangă	0,0120 g/100 ml	0,0122 g/100 ml	5	20–25

Tabloul II

Rezultatele determinărilor conductometrice ale ionului sulfat (primul procedeu)

Nr. crt.	Adîncimea de recoltare cm	Extract luat în lucru ml	SO_4^{2-} adăugat g/100 ml	SO_4^{2-} găsit conductometric g/100 ml
1	0–10	20	0,022	0,023
2	10–20	10	0,044	0,045
3	20–30	10	0,066	0,064
4	30–40	10	0,038	0,081
5	40–50	5	0,110	0,117
6	50–60	5	0,132	0,132
7	60–70	5	0,154	0,147
8	70–80	5	0,177	0,168

Tabloul III

Rezultatele obţinute la substanţele pure şi la apa potabilă (procedeul al doilea)

Nr. crt.	P r o b a	Conţinut în SO_4^{2-} determinat gravimetric	Conţinut în SO_4^{2-} determinat conductometric	Darata de la o citire la alta (min)	Durata determinării (min)
1	H_2SO_4	0,0049 g/ml	0,0050 g/ml	5	20–25
2	K_2SO_4	0,0037 g/ml	0,0036 g/ml	5	20–25
3	apă de Creangă	0,0120 g/100 ml	0,0111 g/100 ml	5	20–25

dulare cu acid clorhidric a extractelor de sol. Din încercările experimentale s-a constatat că acidularea cu acid clorhidric împiedică construcţia conductogramei şi deci obţinerea unui punct de echivalenţă este imposibilă. În urma acestor observaţii s-a alcătuit o nouă ipoteză de lucru, care a condus la cel de-al treilea procedeu de determinare conductometrică a ionului sulfat.

Extractul apos de sol, apa freatică sau potabilă se neutralizează cu acid clorhidric n/10, în prezenţa metilului oranj, se acidulează cu 1 ml acid acetic 70% şi se titrează conductometric cu acetat de bariu n/5.

Pe măsură ce se adaugă reactiv la soluţia de analizat, salturile de rezistenţă, respectiv conductivitate, sînt mari, aceasta explicîndu-se prin aceea că mobilitatea ionului rămas liber în soluţie este mai mică decît mobilitatea ionului blocat. Din figura 1 (curba 3) se observă că în jurul punctului de echivalenţă apar reacţii secundare, care totuşi nu împiedică construcţia corectă a conductogramei şi deci citirea exactă a punctului de echivalenţă al reacţiei.

Tabloul IV

Rezultatele determinărilor conductometrice ale ionului sulfat (al doilea procedeu)

Nr. crt.	Adîncimea de recoltare cm	Extract luat în lucru ml	SO_4^{2-} adăugat g/100 ml	SO_4^{2-} găsit conductometric g/100 ml
1	0–10	20	0,022	0,025
2	10–20	10	0,044	0,045
3	20–30	10	0,066	0,066
4	30–40	10	0,088	0,089
5	40–50	5	0,110	0,107
6	50–60	5	0,132	0,133
7	60–70	5	0,154	0,162
8	70–80	5	0,176	0,184

Reacţia de precipitare se termină în decurs de cinci minute, iar o determinare durează, şi în acest caz, 20–25 minute.

Apoi s-au adăugat cantităţi crescînde de ion sulfat la 100 ml extract de sol de pădure şi s-a determinat conţinutul în SO_4^{2-}, conductometric.

Din tabloul V se constată că şi cu acest procedeu se obţin rezultate cu o bună exactitate.

Ca urmare a studiului întreprins mai sus, procedeul cel mai avantajos de determinare conductometrică a ionului sulfat solubil din extractele apoase de sol se formulează astfel:

Cu ajutorul unui cilindru gradat, se măsoară 10 ml extract apos de sol, care se introduce într-o eprubetă. Se acidulează conţinutul eprubetei cu 1 ml acid acetic 70% şi se tratează cu 5 ml soluţie de acetat de bariu 1n. După tulbureala obţinută şi după viteza de precipitare a sulfatului de bariu, se capătă indicaţia asupra cotei parte din soluţie ce

Tabloul V

Rezultatele determinărilor conductometrice ale ionului sulfat în substanţe pure şi apa potabilă (al treilea procedeu)

Nr. crt.	Proba	Conţinutul în SO_4^{2-} determinat gravimetric	Conţinutul în SO_4^{2-} determinat conductometric	Durata de la o citire la alta (min)	Durata determinării (min)
1	H_2SO_4	0,0049 g/ml	0,0050 g/ml	5	20—25
2	K_2SO_4	0,0037 g/ml	0,0037 g/ml	5	20—25
3	apă de Timişeşti	0,0024 g/100 ml	0,0023 g/100 ml	5	20—25
4	apă de Creangă	0,0127 g/100 ml	0,0126 g/100 ml	5	20—25

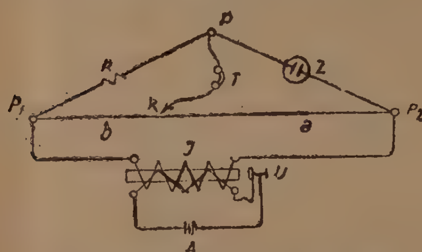
urmează a fi luată în lucru, aşa încît, titrînd conductometric cu o soluţie de acetat de bariu n/5, să nu diluăm prea mult soluţia şi să obţinem 3—4 puncte pe ramura ascendentă a conductogramei. Avînd această indicaţie, se pipetează cota parte din extractul de sol, se completează cu apă distilată la un volum potrivit în aşa fel încît să acopere complet

Tabloul VI

Rezultatul determinărilor conductometrice ale ionului sulfat (procedeul al treilea)

Nr. crt.	Adîncimea de recoltare cm	Extract luat în lucru ml	SO_4^{2-} adăugat g/100 ml	SO_4^{2-} găsit conductometric g/100 ml
1	0—10	20	0,022	0,024
2	10—20	10	0,044	0,047
3	20—30	10	0,066	0,064
4	30—40	10	0,088	0,083
5	40—50	5	0,110	0,115
6	50—60	5	0,132	0,129
7	60—70	5	0,154	0,146
8	70—80	5	0,176	0,168

electrozii celulei de titrare conductometrică, se acidulează soluţia cu 1 ml acid acetic 70%/₀ (se elimină operaţia neutralizării cu indicator, reducînd la simpla acidulare printr-o cantitate de acid acetic 70% studiată în prealabil ca fiind suficientă pentru orice extract de sol) şi se citeşte rezistenţa soluţiei. Se fac adaosuri de 0,1 pînă la 0,3 ml acetat de bariu n/5 dintr-o microbiuretă, se agită celula de titrare conductometrică de două-trei ori şi se face citirea rezistenţei soluţiei la intervale egale de timp (din cinci în cinci minute). Din momentul în care rezistenţa soluţiei începe să scadă, citirile se pot face după o bună agitare, imediat. În felul acesta o determinare conductometrică a ionului sulfat durează maximum 25 minute. Conductograma se construieşte luînd în ordonată rezistenţa soluţiei sau, mai simplu, numai valoarea *a* în cm, iar în abscisă ml reactiv adăugat (fig. 2).



Schema aparatului pentru determinarea conductivității electrice a soluțiilor.

A - acumulator
U - întrerupător electromagnetic
J - bobină de inducție
R - cutie de rezistență
Z - vas de conductibilitate
k - contact mobil
T - telefon
P_1 · P_2 - fir de platină, constantan sau manganin

Fig. 2

CONCLUZII

1. În urma unui studiu comparativ a trei procedee de titrare conductometrică a ionului sulfat solubil din soluri, s-a constatat că cel mai potrivit procedeu este prin titrarea extractului apos de sol cu acetat de bariu n/5, în prezenţa unui ml acid acetic 70%.

2. Prin acest procedeu se obţin rezultate precise, indiferent de conţinutul în ioni sulfat al extractului de sol de analizat, privitoare la prezenţa ionilor străini şi a substanţelor organice coloidale.

3. Faţă de metoda de determinare gravimetrică care durează circa şase ore şi care, în aceste condiţii, nu dă rezultate precise, se scurtează durata determinării la maximum 25 minute.

4. Executarea titrării conductometrice în 25 minute este asigurată de:

a) executarea unei probe turbidimetrice, de orientare ;

b) determinarea a trei puncte pe ramura ascendentă a conductogramei la intervale de timp precise ;

c) determinarea punctelor de pe ramura descendentă a conductogramei, imediat după o bună agitare.

СКОРЫЙ МЕТОД КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТВОРИМОГО ИОНА SO_4^{2-} ИЗ ПОЧВЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

С целью установления комплекса агрохимических мер мелиорации засоленных почв и для оценки степени засоленности в соответствии с катионами и анионами почвы, автор предпринял сравнительное изучение трёх методов кондуктометрического определения иона SO_4^{2-} и после одной модификации вводимой автором одному из этих методов был выбран самый подходящий метод кондуктометрического определения растворимых сульфатов из почвенных водных вытяжек.

Как гравиметрический метод так и турбидиметрический метод определения растворимых сульфатов почвы оказались непригодными для водной вытяжки из-за содержания коллоидных веществ.

Вследствие этого исследования рекомендуется следующий метод кондуктометрического определения сульфатного иона почвы: кондуктометрическое титрование почвенной водной вытяжки с 1/5 нормальным раствором ацетата бария в присутствии 1 мл. 70%-ного уксусной кислоты

Этим методом получаются точные результаты независимо от содержания иона SO_4^{2-} в почвенной вытяжке и от присутствия посторонних ионов и органических коллоидных веществ.

Кондуктометрическое титрование можно производить по этому методу в течении не более 25 минут.

PROCÉDÉ CONDUCTOMÉTRIQUE POUR LA DÉTERMINATION RAPIDE DE L'ION SULFATE SOLUBLE DANS LES SOLS

RÉSUMÉ

Dans le but d'établir le complexe des mesures agrotechniques pour l'amélioration des sols salins, aussi bien que pour l'appréciation du degré de salinité par rapport aux cations et anions du sol, on a procédé à une étude comparative de trois procédés de détermination conductométrique de l'ion sulfate, et, après une modification effectuée par l'auteur à l'un de ces procédés, on a choisi le procédé le plus convenable pour la détermination conductométrique des sulfates solubles dans les extraits aqueux de sol.

La méthode gravimétrique aussi bien que la méthode turbidimétrique de détermination des sulfates solubles dans le sol se sont montrées impropres pour l'extrait hydrique obtenu, à cause des substances organiques colloïdales qu'il contient.

À la suite de l'étude entreprise, on a choisi comme procédé de détermination conductométrique de l'ion sulfate dans le sol, le suivant : le titrage conductométrique de l'extrait aqueux de sol par l'acétate de baryum n/5 en présence de 1 ml acide acétique 70%.

Par ce procédé on obtient des résultats précis indifféremment du contenu en ions sulfates de l'extrait du sol à analyser, de la présence des ions étrangers et des substances organiques colloïdales.

Le titrage conductométrique d'après ce procédé s'exécute en maximum 25 minutes.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — La détermination conductométrique de l'ion SO_4^{2-} (10 ml extrait de sol de bois auquel on a additionné l'ion SO_4^{2-}). La courbe I d'après le procédé 1 ; la courbe II d'après le procédé 2; la courbe III d'après le procédé 3.

Fig. 2. — L'esquisse de l'appareil pour la détermination de la conductibilité électrique des solutions ; A — Accumulateur. U — Interrupteur électromagnétique J — Bobine d'induction. R — Boîte à résistance. Z — Récipient de conductibilité. K — Contact mobile. T — Téléphone P_1, P_2 — Fil de platine, constantan ou manganin.

BIBLIOGRAFIE

1. Atanasiu I. A. şi Facsko G, *Electrochimie*. Buc., Edit. tehnică, 1958, p. 170.
2. Blok N. I. — *Analiza chimică calitativă* (trad. din l. rusă), Buc., Ed. Tehnică. 1955, pp. 391, 407.
3. Chiriţă C. D., *Pedologie generală*. Buc., Ed. Agrosilvică, 1955, p. 155.
4. Chesnin şi Yien, C. H. Proc. Soil. Sci. Soc. Amer., 1950, 15, 149, prin Analyst G. B. 1958, 82, nr. 979, p. 711 712.
5. Davidescu D., *Agrochimia*. Buc., Ed. Agrosilvică, 1956, p. 732, 219—234 235—236.
6. Dorobialska Alicja, *Lucrări practice de chimie fizică* (trad. din l. polonă), Buc., Ed Tehnică, 1958, p. 214.
7. Hesse P. R., *The effect of coloidal organic matter on the precipitation of baryum sulfate and a modified method for determining soluble sulfate in soils*. Analyst, G. B., 1957, 82, nr. 979, p. 710—712.
8. Ionescu-Siseşti G. şi Staicu Tr., *Agrotehnica*, vol. I, II, Buc., Ed. Agrosilvică, 1958, pp. 243—348, 704, 1 007, 1 015.
9. Lialikov I. S., *Metode fizico-chimice de analiză* (trad. din l. rusă) Buc., Ed. Tehnică, 1953, p. 200—201.
10. Little R. C., J. Sci. Food. Agric., 1953 prin Analyst G. B., 1957, 82, nr. 979, p. 711—712.
11. Neniţescu C. D. şi Ioan V. *Manualul inginerului chimist*. Buc., Ed. Tehnică, 1951, p. 968.
12. Peterburgski A. V., *Manual de lucrări practice la chimia agricolă*. Buc., Ed. Agrosilvică de Stat, 1954, p. 254.
13. Ripan R. şi colab. *Chimia analitică - Semimicroanaliza*. Buc., Ed. Tehnică, 1954, p. 228, 238.
14. Treadwell F. P., *Manuel de chimie analityque*, tome II. *Analyse cantitative*, Paris, IV-e edit., p. 427.
15. * * * *Современные методы исследования физико-химических свойств почв*, АН СССР, т. IV, 1956, стр. 97.

RAIONAREA AMELIORATIVĂ ŞI HIDROMODULĂ A LUNCILOR DIN BAZINUL RÎULUI PRUT

DE

I. VAISMAN

*Comunicare prezentată la 28 octombrie 19*5*9 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.*

Studii mai importante cu privire la unele probleme de ameliorare a luncilor din bazinul rîului Prut s-au făcut după 1920 de către V. Roşu [1]), Dorin Pavel [2]), Andreescu Cale [3]), Stark [9]. Pentru perioada dinainte de această dată nu există decît unele acte oficiale care sesizează şi indică obligativitatea executării unor astfel de lucrări. Astfel, de exemplu, în Regulamentul Organic al Moldovei este programată lucrarea de derivare a Siretului în Bahluieţ, lucrare care este menţionată şi în actul Unirii de la 1859. După 23 August 1944 problemelor ameliorative a început să li se acorde o importanţă deosebită. Institutul de proiectări agricole, Academia R. P. R., Institutul agronomic Iaşi, Facultatea de îmbunătăţiri funciare au executat şi execută numeroase studii importante în acest domeniu.

Dintre lucrările ameliorative mai vechi menţionăm iazurile [7] [12] care sînt foarte răspîndite aproape pe toate luncile afluenţilor Prutului. Lucrările mai importante executate în luncile Prutului sînt îndiguirea de la Brateşul de sus şi desecarea bălţii Vladnic.

În ultimul timp executarea lucrărilor ameliorative a luat un avînt deosebit ca rezultat al hotărîrilor Partidului şi Guvernului privind redarea în circuitul agricol a terenurilor degradate şi dezvoltarea irigaţiei.

Pentru realizarea acestora în condiţii optime sînt necesare studii amănunţite. Una dintre lucrările importante care stau la baza stabilirii

---

1) V. Roşu, *Memoriu referitor la navigaţia pe Prut,* Bucureşti, 1932.

2) Dorin Pavel şi colaboratorii, *Memoriul grupului hidrotehnic romîn,* Bucureşti, 1943.

3) Andreescu I. Cale, *Proiecte de lucrări în bazinul Jijiei şi Lunca Prutului* Iaşi, 1938.

măsurilor ameliorative pe un anumit teritoriu este raionarea ameliorativă, care se bazează pe studii ale complexului de condiţii naturale.

SCHIŢA CADRULUI NATURAL

Rîul Prut izvorăşte din Carpaţii Păduroşi (cota 1951 m) şi curge pe o lungime totală de 950 km de la izvoare pînă la vărsare în Dunăre (la Galaţi). Suprafaţa bazinului de recepţie este de 28 400 km², din care aproximativ 10 970 km² pe teritoriul R. P. R. Afluenţii mai principali sînt: Başeul, Jijia, Elanul, Chineja.

Relieful este reprezentat prin dealuri şi lunci, după cum se poate vedea din figura 1 reprodusă după R i c k [7]. Lunca Prutului reprezintă



Fig. 1

o unitate geomorfologică aparte, iar celelalte artere hidrografice se prezintă ca subunităţi în cuprinsul unităţilor geomorfologice indicate în figura 2. Suprafaţa totală a luncilor este de aproximativ 140 000 ha, din care lunca Prutului reprezintă 103 500 ha [4]). Luncile, în funcţie de lăţimea lor, se împart în următoarele patru categorii: *a*) lunci foarte late (> 3 km) ca lunca Prutului; *b*) lunci potrivit de late (circa 1—2 km) ca lunca Jijiei, Başeului etc. *c*) lunci înguste (cîteva sute de metri) ca luncile Ibăneasa, Balhueţ etc., *d*) lunci foarte înguste (< 100 m). Caracteristic este faptul că luncile foarte late prezintă transversal o pantă ce în general descreşte de la albia minoră spre versant, delimitîndu-se astfel trei fîşii, după cum arată şi W i l l i a m s [10], de grind, centrală şi din apropierea coastei. Celelalte categorii de lunci însă sînt în general lipsite de pantă în profil transversal, nemaiputîndu-se delimita cele trei fîşii, dar longitudinal prezintă diferenţieri ce se suprapun peste categoriile hidrografice (cursul superior, mijlociu şi inferior).

Reţeaua hidrografică este determinată de structura geologică a platformei. Panta Prutului este de 0,0004 la Ştefăneşti şi scade sub 0,00007 în aval de Drînceni, iar panta medie a afluenţilor variază între 0,0013 pentru Jijia şi 0,0081 pentru Horincea. Densitatea reţelei hidrografice creşte de la 0,1 în sud la 0,7 la nord.

Bazinul rîului Prut se caracterizează printr-un climat temperat continental cu nuanţe excesive [3]. Precipitaţiile medii anuale variază în jurul a 500 mm (tab. I), însă pe lunci, după cum arată G u g i u m a n [5]), precipitaţiile sînt mult mai reduse. Perioadele secetoase sînt mult mai

4) I n s t i t u t u l d e p r o i e c t ă r i a g r i c o l e, *Studii ameliorative în bazinul Prut*, Bucureşti, 1957.

5) G u g i u m a n I., *Depresiunea Huşi*, Iaşi, 1958 (manuscris).

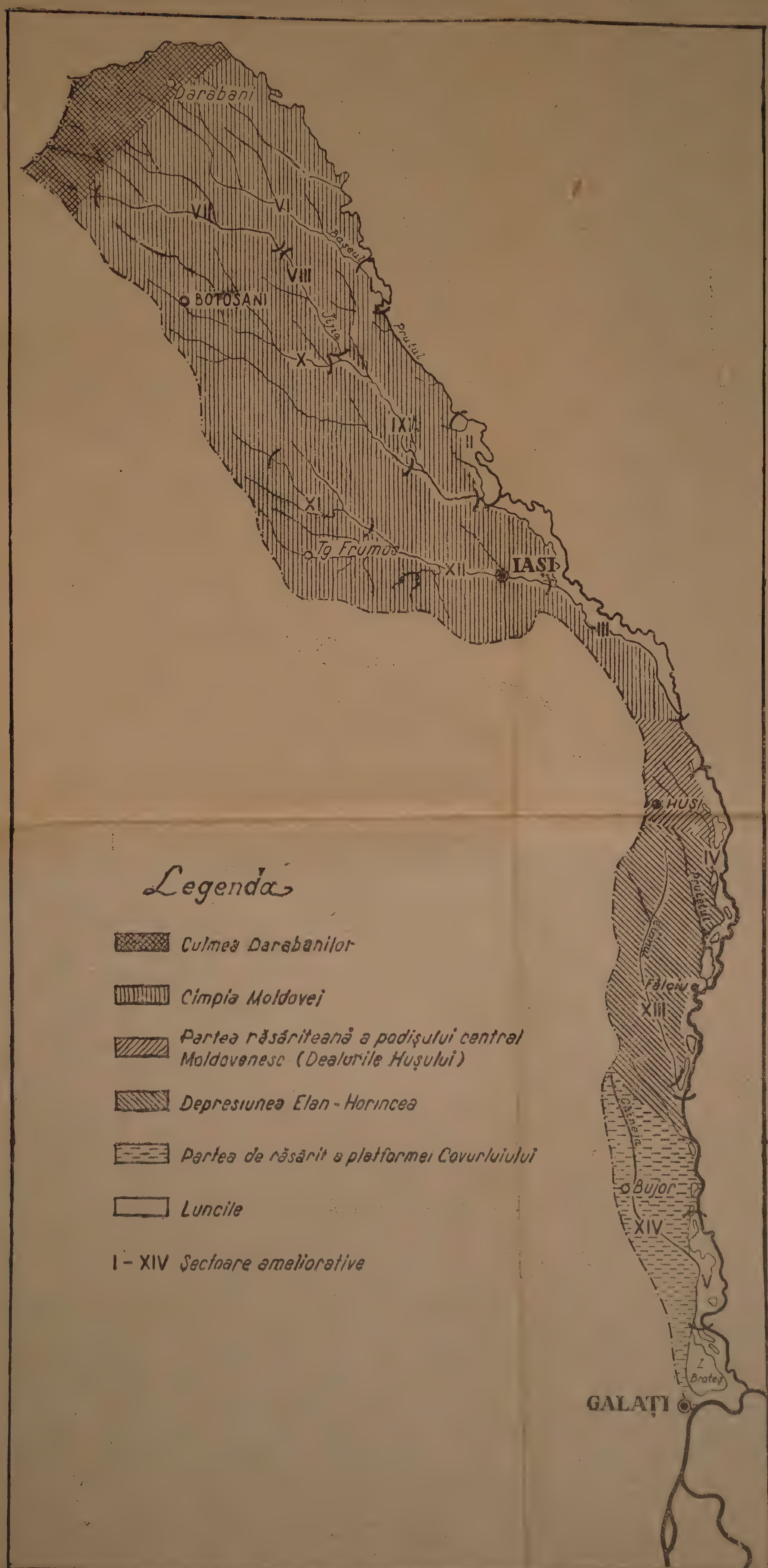

Darabani
VII
VI
Başeul
VIII
BOTOŞANI
Jijia
Prutul
X
IX
II
XI
Tg Frumos
XII
IAŞI
III
HUŞI
IV
Prutețul
Elanul
Fălciu
XIII
Horincea
Bujor
XIV
V
L. Brateş
GALAȚI
Legenda
Culmea Darabanilor
Cîmpia Moldovei
Partea răsăriteană a podişului central Moldovenesc (Dealurile Huşului)
Depresiunea Elan - Horincea
Partea de răsărit a platformei Covurluiului
Luncile
I - XIV Sectoare ameliorative

Fig. 2

frecvente iarna şi toamna, însă secetele de vară sînt mult mai puternice deoarece corespund cu temperaturi foarte ridicate.

Regimul de scurgere a apelor se caracterizează prin variaţii foarte mari de nivel şi de debit. Astfel, de exemplu, pe Jijia, debitul minim a fost de 0,04 m³/s (1942), iar debitul maxim de 550 m³/s (1932). Inundaţiile sînt frecvente primăvara datorită topirii zăpezilor, dar pot avea loc şi vara datorită ploilor torenţiale (iunie 1932, august 1955). Durata lor descreşte de la luncile de categoria *a*, unde este maximă (săptămîni sau luni), spre luncile de categoria *d*, unde este minimă (cîteva ore), iar frecvenţa creşte de la luncile de categoria *a* (în medie o dată la 7 ani) spre luncile de categoria *d*, unde este mare (cîteva ori pe an).

Tabloul I

Precipitaţiile medii pe anotimpuri şi anuale (mm)

Localităţi	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna	Anuale
Botoşani	85,9	121,4	239,6	106,9	533,8
Iaşi	89,6	119,0	218,6	99,7	526,9
Podul Iloaie	77,6	112,1	208,0	99,7	497,4
Bujor	81,0	107,6	142,1	88,5	418,9
Galaţi	82,2	114,5	141,4	87,4	425,5

Calitativ [13], [14] apa Prutului este bună pentru irigaţii, în schimb pentru apele afluenţilor trebuie folosite măsuri speciale ca acumulări [1] sau derivări de ape mai dulci (de exemplu derivarea Siretului în Jijia sau Bahlui).

Apele freatice se găsesc la adîncimi ce diferă după categoriile orohidrografice stabilite şi sînt indicate în tabloul II. Debitul pînzei freatice este mic şi nu asigură decît parţial necesarul pentru alimentări cu apă. Calitativ [14], în ceea ce priveşte salinitatea, ele se împart în două categorii: α cu reziduu fix < 1 g/l şi β cu reziduu fix > 1 g/l.

Tabloul II

Adîncimea apelor freatice în lunci, pe categorii (m)

Categoria	Adîncimea apei freatice	LOCALIZARE
A	> 4	Fîşia de grind a luncii Prutului, categoria *a*, şi cursurile superioare ale afluenţilor cu lunci de categoria *b*.
B	2—4	Fîşia centrală a luncii Prutului şi cursurile mijlocii ale afluenţilor cu lunci de categoria *b*.
C	0—2	Fîşia din apropierea coastei în lunca Prutului. cursurile inferioare ale afluenţilor cu lunci de categoria *b* şi toate luncile de categoria *c* şi *d*.

Solurile luncilor după harta 1:500 000 întocmită de Bucur[6]) apar ca soluri aluvionare şi lăcovişti calcaroase şi salinizate. Din analiza însu-

Tabloul III

Proprietăţile hidrofizice pentru cîteva puncte caracteristice din lunci (valori medii pentru 1 m adîncime)

Rîul	Punctul de unde s-a recoltat proba	Modul de folosinţă	Textura	Capacitatea de cîmp C%	Higroscopicitatea %	Coeficient de ofilire O%	Greutatea volumetrică Gv	Greutatea specifică Gsp	Porozitatea	Permeabilitatea cm/oră
Prut	Marhonda (fîşia grind)	grădină zarzavat	1 n	20,93	4,49	6,73	1,20	2,53	55,9	25,9
	Fălciu (fîşia grind)	„	n 1	17,30	4,15	6,23	1,35	2,59	47,9	6,9
	Bălteni (fîşia centrală)	culturi agricole	1 a	24,60	9,72	14,58	1,24	2,59	52,1	5,0
	Bălteni (fîşia coastă)	păşune	a 1	25,30	11,25	16,88	1,29	2,57	49,8	6,2
Jijia	Buhăceni (curs mijlociu)	păşune	1 a	20,2	7,66	11,49	1,27	2,60	51,2	2,4
	Iacobeni (curs inferior)	păşune	a	26,7	11,98	17,97	1,31	2,64	50,0	—
Bahlui	Ceplenița (curs superior)	culturi agricole	1 n	19,34	2,71	4,06	1,34	2,58	48,0	18,7
	Cucuteni (curs inferior)	păşune	a 1	33,28	12,46	18,69	1,35	2,55	47,1	3,6
Başeu	Săveni (curs mijlociu)	păşune	1	23,3	9,86	14,79	1,32	2,63	50,0	8,1
Sihna	Todireni (curs inferior)	păşune	a 1	24,9	10,18	15,27	1,15	2,55	54,89	—
Elan	Murgeni (curs inferior)	culturi agricole	a 1	24,3	11,06	16,59	1,31	2,57	49,1	4,4

6) Documente de la Comitetul geologic.

şirilor fizice indicate în tabloul III, pentru cîteva puncte caracteristice, se constată că ele se pot grupa din punct de vedere textural în trei categorii de soluri (tab. IV) care se suprapun pe categoriile orohidrografice stabilite. În ceea ce priveşte salinitatea, din analiza datelor indicate în tabloul V se constată că fîşia de grind din lunca Prutului şi cursurile superioare ale luncilor de categoria *b* sînt nesalinizate, iar fîşia din apropierea coastei din lunca Prutului şi cursurile inferioare ale afluenţilor sînt cele mai salinizate, adoptîndu-se ca limită între mediul salin şi nesalin reziduul fix de 0,1 g‰ (tab. VI).

Tabloul IV

Categoriile de sol din punct de vedere textural cu localizarea şi caracteristicile lor

Categoriile de soluri	Textura	Caracterizarea genetică	C %	O %	Localizarea
1. Uşoare	n, nl, 1 n	Aluviuni recente nesolificate sau slab solificate	< 20	< 10	Fîşia de grind a luncii Prutului categoria *a* şi cursurile superioare ale afluenţilor cu lunci de categoria *b*
2. Mijlocii	1, 1a	Cernoziom de luncă şi petice de lăcovişti calcaroase şi salinizate	20 — 25	10 — 15	Fîşia centrală a luncii Prutului, categoria *a*, şi cursurile mijlocii ale afluenţilor cu lunci de categoria *b*
3. Grele	al, a	Lăcovişti umede cu petice de sărături în diferite grade de salinizare	> 25	> 15	Fîşia din apropierea coastei în lunca Prutului, categoria *a*, cursurile inferioare ale afluenţilor cu lunci de categoria *b* şi luncile de categoria *c* şi *d*.

În ceea ce priveşte vegetaţia, asociaţia cea mai răspîndită după Răvăruţ [8] este aceea cu *Agropyrum repens*. Pădurea este relativ dezvoltată numai în lunca Prutului.

Culturile agricole sînt dezvoltate pe fîşia de grind a luncilor de categoria *a* şi cursurile superioare ale afluenţilor cu lunci de categoria *b*, predominînd prăşitoarele, în rest fiind dezvoltată utilizarea ca păşuni şi fîneţe, care este maximă pe fîşia din apropierea coastei, cursurile inferioare ale luncilor de categoria *b* şi luncile de categoria *c* şi *d*.

Tabloul V

Analizele chimice la solurile din bazinul rîului Prut

Rîul	Punctele unde s-a recoltat proba	Modul de folosinţă	Data recoltării probelor	Adîncimea cm	Cloruri g %	Sulfaţi g %	Reziduu fix g %
Prut	Marhonda (fîşia de grind)	grădină zarzavat	6.X.1954	0—20	—	0,097	0,153
				30—50	—	0,063	0,101
				60—80	—	—	0,080
				80—100	—	—	0,062
				0—100	—	—	0,099
	Pogoneşti (fîşia grind)	grădină zarzavat	22.X.1954	0—20	—	0,072	0,054
				30—50	0,010	0,084	0,062
				0—50	—	0,078	0,058
	Bălteni (fîşia centrală)	culturi agricole	1.XI.1955	0—30	0,0015	0,0287	0,091
				30—60	0,0020	0,0033	0,200
				60—100	0,0065	0,0641	0,320
				0—100	0,0033	0,032	0,203
	Bălteni (fîşia coastă)	păşune	1.IX.1955	0—30	0,003	0,082	0,240
				30—60	0,080	0,417	1,702
				60—100	0,078	1,495	1,786
				0—100	0,054	0,664	1,242
	Fălciu (fîşia coastă)	culturi agricole	4.IX.1955	0—30	0,0095	0,130	0,344
				30—60	0,0155	0,286	0,585
				60—100	0,0735	0,581	1,111
				0—100	0,0328	0,332	0,680
Jijia	Buhăceni (curs mij.)	păşune	22.VIII.1955	0—30	0,0005	0,008	0,079
				30—60	0,0005	0,015	0,077
				60—100	0,0025	0,032	0,159
				0—100	0,0012	0,018	0,105
	Buhăceni (curs mijlociu)	păşune	23.VIII.1955	0—30	0,0075	0,023	0,133
				30—60	0,0110	0,038	0,150
				60—100	0,0050	0,033	0,134
				0—100	0,0078	0,031	0,138
	Todireni (curs mijlociu)	păşune	26.VII.1955	0—30	0,0005	0,011	0,088
				30—60	0,0005	0,010	0,147
				60—100	0,0015	0,243	0,441
				0—100	0,0008	0,088	0,225
	Andreeşeni (curs inf.)	culturi agricole (sfeclă zahăr)	21.VI.1955	0—40	0,0048	0,011	0,288
				40—70	0,0172	1,030	1,655
				70—100	0,0140	0,925	1,071
				0—100	0,0120	0,655	1,001
	Iacobeni (curs inf.)	păşune	25.VII.1955	0—30	0,0075	0,185	0,425
				30—60	0,0600	0,159	0,384
				60—100	0,0770	0,106	0,260
				0—100	0.0448	0,150	0,356

Tabloul 5 (continuare)

Rîul	Punctele unde s-a recoltat proba	Modul de folosință	Data recoltării probelor	Adîncimea cm	Cloruri g %	Sulfați g %	Reziduu fix g %
Bahlui	Cepleniţa (curs sup.)	culturi agricole	4.XI.1954	20—40	—	—	0,072
				80—100	—	—	0.057
				20—100	—	—	0,064
	Dancu (curs inf.)	păşune	12.VIII.1953	0—20	0,002	0,046	0,107
				45—65	0,002	0,085	0,282
				65—85	0,004	0,105	0,389
				0—85	0,003	0,078	0,259
Sihna	Botoşani (curs sup.)	păşune	18.VIII.1955	0—30	0,001	0,032	0,149
				30—60	0,002	0,020	0,127
				60—100	0,002	0,197	0,413
				0—100	0,002	0,083	0,229
	Todireni (curs inf.)	păşune	1.VIII.1955	0—30	0,001	0,011	0,039
				30—60	0,001	0,020	0,116
				60—100	0,009	0,052	0,194
				0—100	0,004	0,028	0,149
Başeu	Săveni (curs mijl.)	păşune	28.VIII.1955	0—30	0,005	0,044	0,097
				30—60	0,034	0,032	0,380
				60—100	0,042	0,036	0,123
				0—100	0,027	0,037	0,200
Elan	Rai (curs mijl.)	culturi agricole	7.VIII.1955	0—30	0,005	0,042	0,120
				30—60	0,007	0,039	0,060
				60—100	0,036	0,107	0,156
				0—100	0,016	0,063	0,112

Tabloul VI

Categorii de salinitate

Indice	Categorii de salinitate	Reziduu fix g %
Y	Nesalinizat	< 0,1
Z	Salinizat	> 0,1

RAIONAREA AMELIORATIVĂ

Raioanele ameliorative pe un anumit teritoriu se obţin, după cum arată Legostaev [4], Botzan [2], Merculiev [5], prin suprapunerea factorilor naturali ce-l caracterizează, factorii cei mai importanţi ce se iau în considerare fiind clima, solul şi hidrogeologia.

Pentru lunci, această metodă nu duce la separarea unor teritorii (raioane) corespunzătoare din punct de vedere al raionării ameliorative. În cazul raionării ameliorative a luncilor se vor separa sectoare ameliorative dispuse în lungul luncilor. În acest scop se va folosi în primul rînd, ca factor al raionării, hidrografia, întrucît de-a lungul luncilor se separă sectoare de hidrografie, precum şi orografia, pedologia, hidrogeologia şi hidrologia luncilor respective. La separarea sectoarelor ameliorative se ţine seama şi de lăţimea luncilor. Astfel, pentru luncile de categoria *a*, sectoarele sînt delimitate din punct de vedere hidrografic prin conurile de dejecţie ale afluenţilor principali, iar limita de separaţie între ele se determină în funcţie de ceilalţi factori. Pentru celelalte categorii de lunci în general, sectoarele reprezintă, din punct de vedere hidrografic, cursurile superior, mijlociu şi inferior, limita de separaţie între sectoare determinîndu-se de asemenea în funcţie de ceilalţi factori. În cazul cînd la două sau trei sectoare le corespund aceleaşi condiţii pedohidrogeologice, atunci ele pot reprezenta un singur sector ameliorativ.

Metoda de raionare a luncilor, ţinînd seama de factorii ce se iau în considerare, o numim oropedohidrografică [15].

În cadrul sectoarelor ameliorative se pot separa subsectoare pentru suprafeţe foarte mari. Fiecărui sector sau subsector ameliorativ îi corespund areale de măsuri ameliorative, adică suprafeţe interesate numai la o lucrare ameliorativă.

Folosind această metodă, am separat pe luncile din bazinul rîului Prut 14 sectoare ameliorative (fig. 2), indicînd în tabloul VII arealele de măsuri corespunzătoare.

RAIONAREA HIDROMODULĂ

Raionarea hidromodulă reprezintă o amănunţire a raionării ameliorative prin precizarea diferenţiată a regimului de irigaţie pe zone naturale în care apa este necesară.

Factorii care s-au luat în considerare la raionare sînt precipitaţiile, solul şi consumul de apă al plantelor.

Precipitaţiile (după datele I.M.C.) s-au grupat în precipitaţii de iarnă (P_i), considerate pentru intervalul 1.X – 1.IV şi precipitaţii din perioada de vegetaţie (P_v) considerate pentru intervalul 1.IV—1.X. Pentru perioada de vegetaţie s-au luat în considerare numai precipitaţiile >5 mm. Atît precipitaţiile de iarnă cît şi cele de vară s-au grupat în grupe din 25 în 25 mm şi s-au delimitat zone teritoriale corespunzătoare acestor grupe (fig. 3). Pentru precipitaţiile de iarnă, s-au delimitat două zone: A, $150 < P_i < 175$ mm şi B, $175 < P_i < 200$ mm, iar pentru precipitaţiile de vară şase zone: *a*. $175 < P_v < 200$ mm; *b*. $200 < P_v < 225$ mm; *c*. $225 < P_v < 250$ mm; *d* $250 < P_v < 275$ mm; *e*. $275 < P_v < 300$ mm; *f*. $300 < P_v < 325$ mm.

Solurile s-au grupat din punct de vedere textural în trei categorii: 1. uşoare, 2. mijlocii şi 3. grele, iar pentru calculul normelor de irigaţie s-au stabilit valorile medii ale însuşirilor fizice corespunzătoare grupelor de sol (tab. VIII).

Tabloul VII

Sectoarele ameliorative şi măsurile corespunzătoare

Sectoare ameliorative				Măsuri ameliorative în funcţie de factori		
Sector		Subsector		Caracter de inundabilitate Areale de măsuri	Caracter pedohidrogeologic	
Indice	Limite	Indice	Limite		Indici	Areale de măsuri
I	Başeu—Prut		—	Inundabil Areal de indiguire şi areal regularizări pe afluenţi	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii pentru culturi agricole şi furajere
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare + areal de irigaţii pentru păşuni fineţe şi culturi agricole
II	Zaboloteni Cotul Morii		—	Inundabil Areal de îndiguire	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii pentru culturi agricole şi furajere
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare + areal de irigaţii
III	Lunca comună Jijia Prut	a)	Sculeni–Ungheni	Inundabil Areal de îndiguire	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii pentru culturi agricole şi furajere
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare + areal de irigaţii
		b)	Ungheni–Gorban	Inundabil Areal de îndiguire şi areal pe regularizari pe afluenţi	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii pentru culturi agricole şi furajere
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare + areal de irigaţii
IV	Drînceni Cîrja	a)	Drînceni Berezeni	Inundabil Areal de îndiguire şi areale de regularizări pe afluenţi	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţie pentru culturi agricole şi furajere
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţie de spălare + areal de irigaţii
		b)	Berezeni Cîrja	Inundabil Areal dc indiguire şi areal de regularizări pe afluenţi	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii pentru culturi agricole şi furajere + areal de bălţi
					3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţie de spălare şi irigaţii păşuni, fineţe şi culturi agricole + areal de bălţi
V	Brateş		—	— Areal indiguit (Brateşul de sus) — Areal de îndiguire (Brateşul de jos) — Areal de regularizări pe afluenţi	1Y Aα	Areal de irigaţie pentru culturi agricole şi legume
					2Y Bα	Areal de desecare + irigaţie pentru culturi agricole şi furajere
					3Y Cα	Areal de desecare + areal de irigaţii
VI	Başeu	a)	Izvoare Săveni	Inundabil Areal de regularizarea scurgerii	2Z Bβ	Areal de desecare + areale de iazuri
		b)	Săveni Ştefăneşti	Inundabil Areal de îndiguire şi regularizare	3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare + irigaţii culturi şi păşuni fineţe
VII	Jijia Dorohoi–Plopeni		—	Neinundabil Areal de regularizare	1Y Aβ	Areal de irigaţie + areale de iazuri
VIII	Plopeni Todireni		—	Inundabil Areal de regularizare	2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţii + areale de iazuri pe afluenţi
IX	Todireni Ţigănaşi	a)	Todireni Ţigănaşi	Inundabil Areale de îndiguire şi regularizare	3Z Cβ	Areal de desecare + irigaţii de spălare şi irigaţii, păşuni fineţe şi culturi agricole + areal de baltă
		b)	Jijioara	Inundabil Areal de regularizare	3Z Cβ	Areale de iazuri + areal de irigaţie + areal de desecare
		c)	Miletin	Inundabil Areal de regularizare	3Z Cβ	Areal de iazuri + areal de irigaţii + areal de desecare
X	Sihna		—	Inundabil Areal de regularizare	3Z Cβ	Areale de iazuri + areal de irigaţie
XI	Bahlui-Hîrlău		—	Neinundabil	1Y Aβ	Areal de irigaţie + areale de iazuri pe afluenţi
XII	Bahlui Iaşi	a)	Erbiceni Cristeşti	Inundabil Areal de îndiguire şi regularizare	3Z Cβ.	Areal de desecare + irigaţie de spălare şi irigaţii păşuni, fineţe şi culturi agricole + areale de iazuri pe afluenţi
		b)	Bahlueţ	Inundabil Areal de regularizare	2Z Cβ	Areal de desecare + areale de iazuri pe afluenţi + areal de irigaţie
XIII	Elan		—	Inundabil Areal de regularizare	2Z Bβ	Areal de desecare + irigaţie + areale de iazuri
XIV	Chineja		—	Inundabil, Areal de regularizare	2Y Bα	Areal de desecare + areale de iazuri

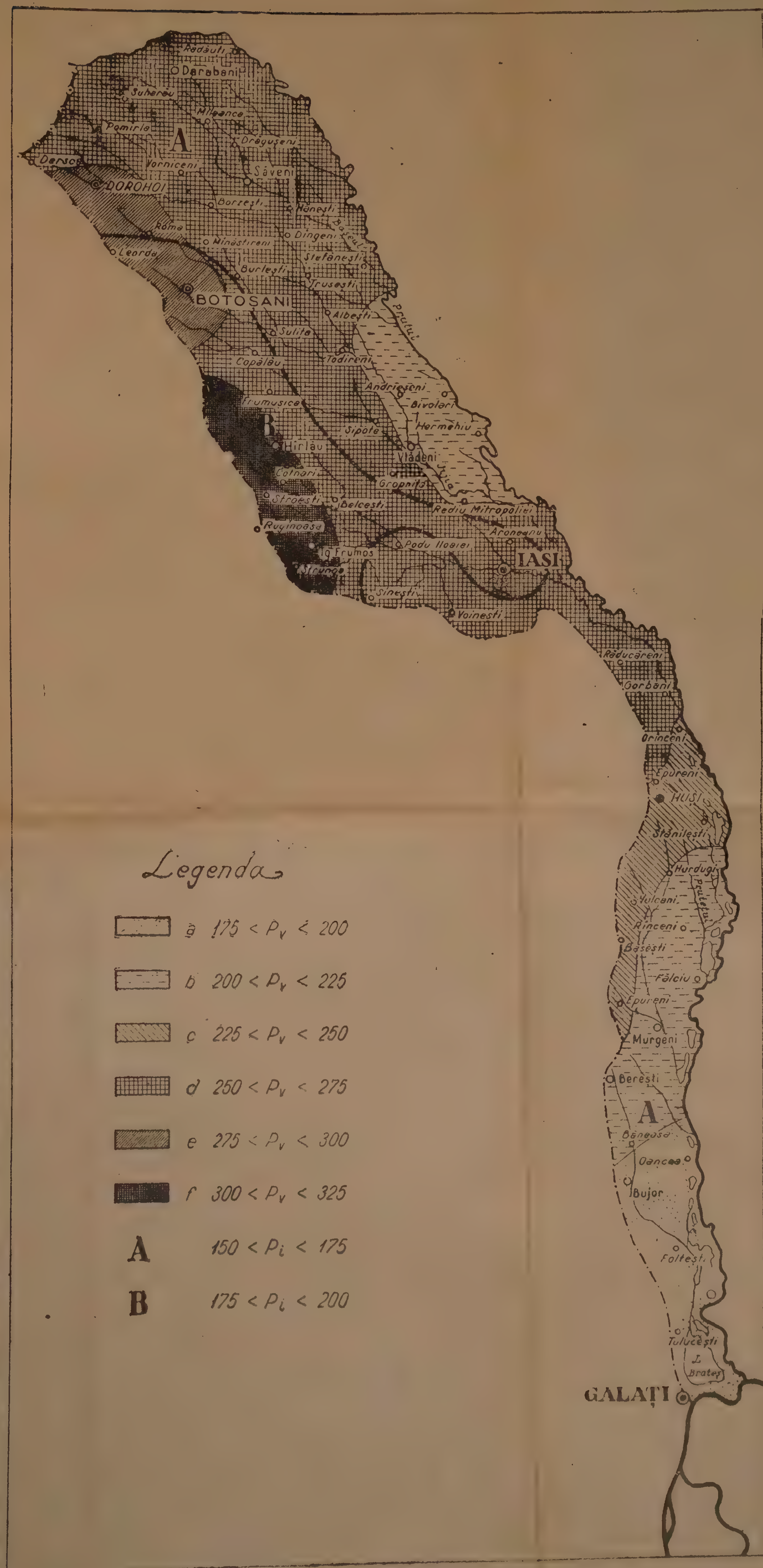

Legenda
a 175 < P_v < 200
b 200 < P_v < 225
c 225 < P_v < 250
d 250 < P_v < 275
e 275 < P_v < 300
f 300 < P_v < 325
A 150 < P_i < 175
B 175 < P_i < 200
Rădăuţi
Darabani
Suharău
Mileanca
Pomîrla
Drăguşeni
Dersca
Vorniceni
Săveni
DOROHOI
Borzeşti
Hăneşti
Roma
Mînăstireni
Dingeni
Leorda
Ştefăneşti
Burleşti
Truşeşti
BOTOŞANI
Albeşti
Prutul
Suliţa
Copălău
Todireni
Andrieşeni
Frumuşica
Bivolari
Sipote
Hermeziu
Hîrlău
Vlădeni
Cotnari
Gropniţa
Stroeşti
Belceşti
Rediu Mitropoliei
Ruginoasa
Aroneanu
Tg Frumos
Podu Iloaiei
IAŞI
Strunga
Sineşti
Voineşti
Răducăneni
Gorbani
Drînceni
Epureni
HUŞI
Stănileşti
Hurdugi
Vulcani
Rînceni
Băseşti
Fălciu
Epureni
Murgeni
Bereşti
Băneasa
Oancea
Bujor
Folteşti
Tuluceşti
L. Brateş
GALAŢI

Fig. 3

Tabloul VIII

Proprietăţi hidrofizice pe categorii de sol (valori medii pe 1 m adîncime)

Categoria	Gv	C	O	C—O
1 (soluri uşoare)	1,29	19,11	6,48	12,63
2 („ mijlocii)	1,30	23,65	13,06	10,59
3 („ grele)	1,34	28,98	18,33	10,65

Tabloul IX

Raionarea normei de irigaţie

Raionul	Cultura		Norma dc irigaţie			Hidromodul mediu pe culturi l/s ha
	Grupa de cultură	Luni de vegetaţie	Norma udării de aproviz. m³/ha	Norma de irigare din perioada de vegetaţie m³/ha	Norma de irigaţie m³/ha	
A a_1	I	3	450—600	400—1 000	850—1 600	0,05—0,12
		4		1 100—1 750	1 550—2 350	0,10—0,16
		6		2 400—3 650	2 850—4 250	0,15—0,23
	II	5		2 550—3 650	3 000—4 250	0,19—0,28
		6		3 400—4 650	3 850—5 250	0,21—0,30
	III	6		5 400—6 650	5 850—7 250	0,35—0,42
A a_2	I	3	200—350	650—1 250	850—1 600	0,08—0,16
		4		1 350—2 200	1 550—2 550	0,13—0,21
		6		2 650—3 900	2 850—4 250	0,17—0,24
	II	5		2 800 - 2 900	3 000—5 250	0,21—0.30
		6		3 650—4 900	3 850—5 250	0,23—0,31
	III	6		5 650—6 900	5 850—7 250	0,35—0,44
A a_3	I	3	250—400	600—1 200	850—1 600	0,07—0,15
		4		1 300—2 150	1 550—2 550	0,12—0,20
		6		3 600—3 850	2 850—4 250	0,16 0,24
	II	5		2 750—3 850	3 000—4 250	0,20—0,29
		6		3 600—4 850	3 850—5 250	0,23—0,30
	III	6		5 600—6 850	5 850—7 250	0,34—0,43
A b_1	I	3	450—600	250— 900	700—1 500	0,03 0,11
		4		900—1 800	1 350—2 400	0,08—0,17
		6		2 150—3 400	2 600—4 000	0,13—0,21
	II	5		2 350—3 550	2 800—4 150	0,17—0,27
		6		3 150—4 400	3 600—5 000	0,19—0,27
	III	6		5 150—6 400	5 600 7 000	0,32 0,40
A b_2	I	3	200—350	500—1 150	700—1 500	0,06—0,14
		4		1 150—2 150	1 350—2 500	0,11—0,20
		6		2 400—3 650	2 900—4 000	0,15—0,23
	II	5		2 600—3 700	2 800—4 050	0,19—0,28
		6		3 400—4 650	2 600—5 000	0,21—0,30
	III	6		5 400—6 650	5 600—7 000	0,35—0,42

Tabloul IX (continuare)

Raionul	Cultura		Norma de irigaţie			Hidromodul mediu pe culturi 1/s ha
	Grupa de cultură	Luni de vegetaţie	Norma udării de aproviz. m³/ha	Norma de irigare din perioada de vegetaţie m³/ha	Norma de irigaţie m³/ha	
A b_3	I	3	250—400	450—1 100	700—1 500	0,05—0,14
		4		1 100—2 000	1 350—2 400	0,10—0,19
		6		2 350—3 600	2 600—4 000	0,14—0,23
	II	5		2 550—3 650	2 800—4 050	0,19—0,28
		6		3 350—4 600	3 600—5 000	0,21—0,29
	III	6		5 350—6 600	5 600—7 000	0,35—0,41
A c_1	I	3	450—600	150— 750	600—1 359	0,02—0,09
		4		750—1 600	1 200—2 200	0,04—0,15
		6		1 900—3 150	2 350—3 750	0,12—0,19
	II	5		2 150—2 350	2 600—3 850	0,17—0,25
		6		2 900—4 150	3 350—4 750	0,18—0,26
	III	6		4 900—6 150	5 350—6 750	0,31—0,38
A c_2	I	3	200—350	400—1 000	600—1 350	0,05—0,12
		4		1 000—2 850	1 200—3 200	0,09—0,18
		6		2 150—3 400	2 350—3 700	0,13—0,21
	II	5		2 400—3 500	2 600—3 850	0,18—0,23
		6		3 150—4 400	3 350—4 750	0,19—0,27
	III	6		5 150—6 400	5 350—6 750	0,32—0,40
A c_3	I	3	250—400	350— 950	600—1 350	0,04—0,12
		4		950—1 800	1 200—2 200	0,09—0,17
		6		2 100—3 350	2 350—3 700	0,13—0,21
	II	5		2 350—3 450	2 650—3 850	0,17—0,23
		6		3 100—4 350	3 350—4 700	0,18—0,27
	III	6		5 100—6 350	5 350—6 700	0,82—0.40
A d_1	I	3	450—600	0— 150	450— 750	0 —0,02
		4		0— 750	450—1 350	0 —0,07
		6		650—1 900	1 100—2 500	0,04—0,12
	II	5		1 100—2 150	1 550—2 750	0,08 - 0,16
		6		1 650—2 900	2 100—3 500	0,10—0,17
	III	6		3 650—4 900	4 100—5 500	0,23—0,31
A d_2	I	3	200—350	0— 400	200— 750	0 —0,05
		4		300—1 000	500—1 350	0,03—0,09
		6		900—2 150	1 100—2 500	0,05—0,11
	II	5		1 350—2 400	1 550—2 750	0,10—0,18
		6		1 900—3 150	2 100—3 500	0,12—0,19
	III	6		3 900—5 150	4 100—5 500	0,24—0,32
A d_3	I	3	250—400	0— 350	250— 750	0 —0,04
		4		250— 950	500—1 350	0,02—0,09
		6		850—2 100	1 100—2 500	0,05—0,13
	II	5		1 300—2 350	1 550—2 750	0,10—0,18
		6		1 850—3 100	2 100—3 500	0,11—0,18
	III	6		3 850—5 100	4 100—5 500	0,24—0,32

Raionul	Cultura		Norma de irigaţie			Hidromodul mediu pe culturi l/s ha
	Grupa de cultură	Luni de vegetaţie	Norma udării de aproviz. m³/ha	Norma de irigare din perioada de vegetaţie m³/ha	Norma de irigaţie m³/ha	
A e_1	I	3	450—600	0	450— 600	0
		4		0— 550	450—1 150	0 —0,05
		6		400—1 650	850—2 250	0,02—0,10
	II	5		900—1 900	1 350—2 500	0,07—0,14
		6		1 400—2 650	1 850—3 250	0,09—0,16
	III	6		3 400—4 650	3 850—5 250	0,21—0,30
A e_2	I	3	200—350	0— 250	200— 550	0 —0,03
		4		150— 800	350—1 150	0,01—0,07
		6		650—1 900	850—2 250	0,04—0,12
	II	5		1 150—2 150	1 350—2 500	0,09—0,16
		6		1 650—2 900	1 850—3 250	0,10—0,18
	III	6		3 650 -4 900	3 850—5 250	0,23—0,31
A e_3	I	3	250—400	0— 200	250— 600	0 —0,02
		4		100— 750	250—1 150	0,01—0,05
		6		600—1 850	850—2 250	0,03—0,11
	II	5		1 100—2 100	1 350—2 500	0,08 0,16
		6		1 600—2 850	1 850—3 250	0,10—0,18
	III	6		3 600—4 850	3 850—5 250	0,23—0,30
B d_1	I	3	250—450	0— 150	350— 600	0 —0,02
		4		0— 750	250—1 200	0 —0,07
		6		650—1 900	900—2 350	0,04—0,12
	II	5		1 100—2 150	1 350—2 600	0,08—0,16
		6		1 650—2 900	1 900—3 350	0,10—0,18
	III	5		3 650—4 900	3 900 -5 350	0,23—0,31
B d_2	I	3	0—150	0— 400	0— 550	0 —0,05
		4		300—1 000	300—1 150	0,03—0,09
		6		900—2 150	900—2 300	0,05—0,11
	II	5		360—2 400	1 350—2 550	0,10—0,18
		6		1 900—3 150	1 800—3 300	0,12—0,19
	III	6		1 900—5 150	3 900—5 300	0,24—0,32
B d_3	I	3	0—250	0— 350	0— 600	0, —0,04
		4		250— 950	250—1 200	0,02—0,09
		6		850—2 100	850—2 350	0,05—0,13
	II	5		1 300—2 350	1 300 2 600	0,10—0,18
		6		1 850—3 100	1 850—3 350	0,11—0,18
	III	6		3 850—5 100	3 850—5 350	0,24—0,32
B e_2	I	3	0—150	0— 250	0— 400	0, —0,03
		4		150— 800	150— 950	0,01—0,07
		6		650—1 000	950—2 050	0,04—0,12
	II	5		1 150—2 150	1 150—2 300	0,09—0,16
		6		1 650—2 900	1 650 -3 050	0,10—0,18
	III	6		3 650—4 900	3 650 5 050	0,23—0,31

Tabloul IX (continuare)

Raionul	Cultura		Norma de irigaţie			Hidromodul mediu pe culturi
	Grupa de cultură	Luni de vegetaţie	Norma udării de aproviz. m³/ha	Norma de irigare din perioada de vegetaţie m³/ha	Norma de irigaţie m³/ha	1/s ha
B e_3	I	3	0–250	0— 200	0– 450	0, —0,02
		4		100— 750	100–1 000	0,01—0,05
		6		600—1 850	600–2 100	0,03—0,11
	II	5		1 100—2 100	1 100–2 350	0,08—0,16
		6		1 600—2 850	1 600–3 100	0,10–0,18
	III	6		3 600—4 850	3 600–5 000	0,23—0,30
B f_1	I	3	250–450	0	250– 450	0
		4		0	250– 450	0
		6		0— 400	250– 850	0 —0,02
	II	5		0— 900	250–1 350	0 —0,07
		6		150—1 400	400–1 850	0,01–0,09
	III	6		2 150—3 400	2 400–3 850	0,11–0,21
B f_2	I	3	0–150	0	0— 150	0
		4		0	0— 150	0
		6		0— 650	0— 800	0 —0,04
	II	5		150—1 150	150—1 300	0,01—0,09
		6		400—1 650	400—1 800	0,02—0,10
	III	6		2 400—3 650	2 400—3 800	0,15—0,23
B f_3	I	3	0–250	0	0— 250	0
		4		0	0— 250	0
		6		0– 600	0— 850	0 —0,03
	II	5		100–1 100	100—1 350	0,01—0,08
		6		350–1 600	350—1 850	0,02—0,10
	III	6		2 350–3 600	2 350–3 850	0,14—0,23

Pentru calculul normelor de irigaţie s-a folosit metoda bilanţului apei în sol indicată de Botzan [2], stabilindu-se norma de udare de aprovizionare şi norma de irigaţie din perioada de vegetaţie petru următoarele grupe de culturi: I. grîu de toamnă, fasole; II. porumb, cartofi, ierburi anul I; III, ierburi anul II.

Prin suprapunerea factorilor luaţi în consideraţie au rezultat 23 raioane hidromodule, în tabloul IX fiind indicate normele de irigaţie şi hidromodulii medii corespunzători. Normele de irigaţie obţinute corespund cu rezultatele obţinute de noi în experienţe privind irigarea cartofului [11].

CONCLUZII

1. Pentru luncile din bazinul rîului Prut şi probabil, în general pentru lunci, metoda clasică de raionare ameliorativă prin suprapunerea factorilor naturali trebuie înlocuită prin separarea de sectoare ameliorative dispuse în lungul luncilor.

2. Pe luncile foarte late (categoria *a*) în sens transversal şi pe luncile late (categoria *b*) în sens longitudinal, se disting situaţii oropedohidrogeologice diferite şi care trebuie tratate din punct de vedere ameliorativ în mod diferenţiat.

3. Pentru cele 14 sectoare ameliorative separate în cadrul bazinului rîului Prut se indică subsectoarele şi arealele de măsuri ameliorative şi lucrările ameliorative corespunzătoare.

4. Se prezintă raionarea hidromodulă la scara 1 : 500 000, care faţă de lucrările precedente reprezintă o detaliere a regimului de irigaţie pentru condiţiile naturale specifice ale luncilor din bazinul rîului Prut.

5. Prin suprapunerea factorilor luaţi în considerare la raionarea hidromodulă au rezultat 23 raioane hidromodule, indicîndu-se şi normele de irigaţie şi hidromodulii corespunzători.

6. Prin metoda stabilită şi rezultatele obţinute, lucrarea poate servi ca direcţie de studii pentru cercetări şi proiectări de lucrări în acest domeniu.

МЕЛИОРАТИВНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПОЙМ РЕКИ ПРУТА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Автор, исследуя с мелиоративной точки зрения поймы бассейна реки Прута, отметил, что классический метод мелиоративного районирования, заключающийся в выделении районов совмещением натуральных факторов, должен быть заменен для пойм оропедогидрографическим методом, предложенным автором, заключающийся в выделении мелиоративных секторов, расположенных вдоль пойм.

Таким образом были выделены 14 мелиоративных секторов, для которых указываются соответствующие меры.

Также были выделены 23 гидромодульных района с указанием соответствующих оросительных норм.

RAYONNAGE AMÉLIORATIF DES VALLÉES DU BASSIN DU PRUT

RÉSUMÉ

L'étude améliorative des vallées du bassin de Prut montre que la méthode classique du rayonnage amélioratif qui consiste dans la séparation des rayons par la superposition des facteurs naturels doit être remplacée, en ce qui concerne les vallées, par une méthode oropédohydrographique proposée par nous. Celle-ci comprend une séparation des secteurs amélioratifs disposés le long des vallées.

On a séparé ainsi 14 secteurs amélioratifs pour lesquels nous donnons des méthodes amélioratives correspondantes.

On a séparé également 23 rayons hydromodules, dont les normes d'irrigation convenables sont indiquées dans le travail présent.

BIBLIOGRAFIE

1. Bucur N., Roşca D., Vaisman I., *Contribuţii la studiul ameliorării teritoriului agrosilvic din depresiunea Jijia în scop agroproductiv.* Probleme agricole, 1955, nr. 8, p. 44—60.
2. Botzan M., Merculiev O., *Raionarea normei de irigaţie pe teritoriul R.P.R.* Analele ICAR, vol. XXIII, 1956, p. 113—147.
3. Gugiuman I., Petreseu S., *Contributions à la connaissance du climat de la ville de Iassy.* Analele şt. ale Univ. A. I. Cuza, tom. IV, 1958, fasc. 1, p. 185—200.
4. Легостаев В. М., Коников Б. С., *Мелиоративное районирование,* Ташкент, 1948.
5. Merculiev O. *Cercetări pentru raionarea hidroameliorativă în bazinul Argeşului mijlociu şi inferior.* Analele ICAR, vol. XXII, 1952—1953, p. 225—241.
6. Martiniuc C., *Podişul Moldovenesc, Geografia fizică a R.P.R.*, Bucureşti, 1955, p. 493—549.
7. Rick I., *Cercetări geografice şi antropogeografice în depresiunea Jijiei.* B. S. R. G., Bucureşti, 1931.
8. Răvăruţ M. şi colab., *Contribuţii la studiul păşunilor şi fineţelor din depresiunea Jijia superioară şi Başeului şi dealurilor Copalău-Cozancea.* Studii şi cercet. şt., Biol. şi şt. agric., Acad. R. P. R., Filiala Iaşi, anul VII, (1956), fasc. 2, p. 93—132.
9. Stark Virgil, *La centrale hydro-électrique de Criveşti et les améliorations foncières de la région,* Bucarest, 1935.
10. Villiams V. R., *Pedologie* — Ed. de Stat, Bucureşti, 1950.
11. Vaisman I., *Cercetări privind irigarea cartofului în regiunea Iaşi.* Studii şi cercet. şt., Biol. şi şt. agric., Acad. R. P. R., Fil. Iaşi, anul VIII (1957), fasc. 1, p. 335—346.
12. Vaisman I., *Cîteva principii privind refacerea iazurilor din bazinul Jijiei.* Studii şi cercet. ştiinţ, Biol. şi şt. agric., Acad. R. P. R. Fil. Iaşi, anul VI (1955), fasc. 2, p. 175—180.
13. Vaisman I. şi Nastase V., *Cîteva observaţii asupra unor soluri irigate.* Probleme agricole, 1955, nr. 12, p. 55—59.
14. Vaisman I., Nastase V. şi Popa A. *Caracterizarea calitativă a apelor din regiunea Iaşi pentru irigaţii.* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol şi şt. agric., Acad. R. P. R., Fil. Iaşi, anul VIII (1957), fasc. 1, p. 201—207.
15. Vaisman I., *Contribuţii la raionarea ameliorativă.* Probleme agricole, 1959, nr. 6 p. 51—54.

CREȘTEREA PROPRIETĂȚII OBȘTEȘTI ÎN G.A.C. „FLAMURA ROȘIE" — TÎRZII ȘI „23 AUGUST" — PRIBEȘTI, REGIUNEA IAȘI

DE

V. COSCIUG

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în ședința Filialei Iași a Academiei R. P. R.

Experiența gospodăriilor colective fruntașe a arătat că întărirea și dezvoltarea lor multilaterală și ridicarea pe această bază a nivelului de trai al colectiviștilor este condiționată de creșterea proprietății obștești. Dată fiind importanța acestei probleme, în cazul analizei generale a activității economice a gospodăriilor colective „Flamura Roșie"— Tîrzii raionul Huși și „23 August"—Pribești, raionul Vaslui, regiunea Iași, unul din principalele obiective ale cercetărilor a fost proprietatea obștească, felul cum aceasta a contribuit ca gospodăriile respective să devină fruntașe în zonă, iar colectiviștii din ce în ce mai înstăriți.

Gospodăriile analizate sînt asemănătoare în ceea ce privește condițiile naturale și social-economice. Ele fac parte din zona regională Iași de cultura cerealelor, de creșterea animalelor și de cultura florii-soarelui și au o vechime de 9—10 ani, primul an de producție cu adevărat în colectiv fiind 1951.

Creșterea proprietății obștești s-a analizat mai amănunțit pe anii 1955—1958; pentru unele aspecte s-au făcut comparații cu anul 1951.

În vorbirea curentă —și în unele lucrări de specialitate— proprietatea sau avutul obștesc se referă la fondurile statutare, la mijloacele de bază proprii ale G. A. C. [1]. Această tendință de identificare a proprietății obștești cu fondurile statutare ale G. A. C. rezidă în primul rînd în faptul că cea mai mare parte a producției se repartizează pentru consumație și numai o mică parte servește acumulărilor socialiste.

Din proprietatea obștească făcînd parte și producția ce se obține, în gospodăriile analizate fondurile statutare reprezentau în anul 1955 circa 30%, iar în anul 1958 peste 40% din totalul proprietății obștești

(inclusiv producţia lor) [1]). În aceeaşi perioadă, greutatea specifică a fondului de bază a crescut în cadrul proprietăţii obşteşti de la circa 20% la peste 30%. Dinamica acestor elemente raportate la 100 ha pe anii 1955—1958 (în % faţă de 1955) reflectă justa orientare a gospodăriilor, care au sporit cu precădere fondul de bază (tab. I). În timp ce

Tabloul I

Specificare	G. A. C. Tîrzii			G. A. C. Pribeşti		
	1956	1957	1958	1956	1957	1958
Proprietatea obştească	108,7	125,5	154,9	80,6	116,8	130,7
— fonduri statutare	190,4	214,5	236,3	102,7	149,3	189,5
— fond de bază	207,1	230,6	245,8	123,8	185,5	230,7

proprietatea obştească a crescut cu 54,9% la Tîrzii şi 30,7% la Pribeşti, fondurile statutare au crescut cu 136,3 şi, respectiv, cu 89,5%, iar fondul de bază cu 145,8 şi, respectiv, cu 130,7% (fig. 1).

Ritmul mai mic al creşterilor înregistrate de G. A. C. Pribeşti faţă de G. A. C. Tîrzii se explică, în parte, prin creşterea mai rapidă a suprafeţei acestei gospodării.

Fondurile statutare ale gospodăriilor. Mijloacele economice proprii, după înregistrările valorice ale gospodăriilor analizate, au crescut considerabil. Întrucît în această perioadă gospodăriile şi-au mărit fondurile şi pe calea înscrierii de noi membrii, este absolut necesară raportarea lor la hectar şi pe colectivist.

În acelaşi timp s-a îmbunătăţit structura lor (tab. II şi fig. 2).

Tabloul II

	Specificare	G. A. C. Tîrzii		G. A. C. Pribeşti	
		1955	1958	1955	1958
Nivelul fondurilor	Fonduri statutare lei/ha agricol	890	2 103	621	1 177
	— fond de bază „ „ „	729	1 797	365	842
	Fonduri statutare lei/col. apt muncă	1 178	2 773	1 241	2 067
	— fond de bază „ „ „ „	966	2 369	735	1 479
Structura fondurilor în % [2])	Fond de bază, din care:	82,0	85,4	59,2	71,5
	— prin colectivizare	3,1	2,0	6,0	2,5
	— prin munca colectiviştilor	93,2	87,9	69,5	69,5
	— de la stat	3,7	10,1	24,5	28,0
	Fond de asociaţi	1,6	1,3	2,7	1,4
	Fond de seminţe şi furaje	14,3	11,6	34,8	25,3
	Alte fonduri statutare	2,1	1,7	3,3	1,8

1) Vezi *Constituţia R. P. R.*, art. 9.

2) Sursele fondului de bază s-au raportat la acesta, iar restul fondurilor la totalul fondurilor statutare.

Cu toate că valoarea *reală* a mijloacelor fixe din gospodăriile analizate a fost ai mare decît cea de înregistrare [3], faţă de media pe ţară, în anul 1958 unităţile respective (în special G. A C. Tîrzii) au fost mai bogate [2].

Însuşindu-şi indicaţia tovarăşului Gh. Gheorghiu-Dej că „*iz-*



Fig. 1. — Dinamica proprietăţii obşteşti în G. A. C. Tîrzii şi Pribeşti.

vorul principal care alimentează creşterea averii obşteşti este sporirea fondului de bază" [5], gospodăriile analizate au reuşit ca, în anul 1958, de fiecare colectivist apt de muncă să revină un fond de bază de 2 369 lei la Tîrzii şi 1 479 lei la Pribeşti, sau raportat la hectar 1 797 lei şi, respectiv, 842 lei.

În ceea ce priveşte căile de acumulare a fondului de bază, este pozitiv faptul că 87,9% şi respectiv 69,5% din acesta provenea de pe urma muncii colectiviştilor, iar restul din colectivizare şi de la stat. Creşterea greutăţii specifice a bunurilor primite de la stat se explică prin înregistrarea sau reevaluarea în aceşti ani a unor bunuri primite în anii anteriori.

Mijloacele economice sub formă fizică. Analiza lor oferă imaginea concretă a tuturor resurselor materiale de care dispun gospodăriile (vezi

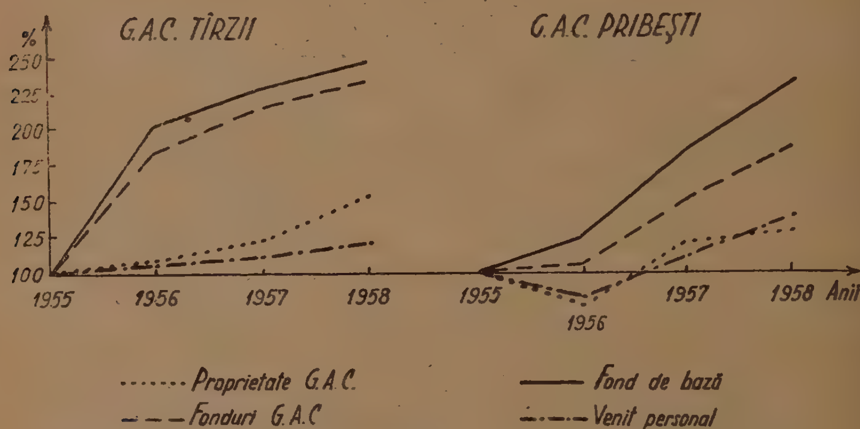


Fig. 2. — **Structura fondurilor statutare în G. A. C. Tîrzii şi Pribeşti.**

anexa). Dintre acestea, o importanţă deosebită o are pămîntul şi celelalte mijloace fixe.

În gospodăriile analizate, în anul 1958 de fiecare familie revenea o suprafaţă agricolă (inclusiv terenul în folosinţă personală) de 2,7 ha la Tîrzii şi 3,7 ha la Pribeşti; în raport cu forţa de muncă, de fiecare colectivist apt de muncă revenea 2,4 şi, respectiv, 2,7 ha teren arabil convenţional.

În ceea ce priveşte provenienţa terenului, la Tîrzii cea mai mare parte a acestuia era de la membrii cu gospodărie mijlocie (41%), iar la Pribeşti de la cei cu gospodărie mică (60%). Prin înscrierea de noi membri, greutatea specifică a suprafeţelor primite de la stat a scăzut în ambele gospodării, rămînînd totuşi apreciabilă (20—30%).

Este de remarcat creşterea indicelui de intensivitate a folosirii terenului în amîndouă gospodăriile (de la 1,0 la 1,2) ca rezultat al dezvoltării culturilor intensive.

Un fapt pozitiv este că mijloacele fixe au fost realizate tot mai mult din surse proprii. Astfel, dacă în anul 1955 fondul de bază reprezenta la Tîrzii 79%, iar la Pribeşti 77% din valoarea mijloacelor fixe, în anul 1958 acesta ajunsese la 83 şi, respectiv, 90% — sursele atrase (creditele) scăzînd de la 21 la 17% şi, respectiv, de la 23 la 10%. În medie pe 4 ani (1955—1958) fondul de bază a acoperit valoarea mij-

loacelor fixe în proporţie de 82% la Tîrzii şi 80% la Pribeşti, aceasta indicînd o bună îmbinare a fondurilor proprii cu creditele acordate gospodăriilor din partea statului.

Analizînd creşterea reală a valorii mijloacelor fixe la hectar, în anul 1958 aceasta ajunsese la 2932 lei la Tîrzii şi 1176 lei la Pribeşti — la un colectivist apt de muncă revenind 3865 lei şi, respectiv, 2066 lei (tab. III).

Tabloul III

Specificare	G. A. C. Tîrzii				G. A. C. Pribeşti			
	Mijloace fixe (mii lei)		Greut. specif. (în %)		Mijloace fixe (mii lei)		Greut. specif. (în %)	
	1955	1958	1955	1958	1955	1958	1955	1958
Construcţii	275	1 005	29	50	372	506	43	48
Plantaţii	93	204	10	10	71	109	8	10
Animale de producţie	213	351	23	17	145	162	17	16
Animale de muncă	109	101	11	5	101	122	12	12
Maşini agricole	65	67	7	3	55	47	6	4
Mijloace de transport	114	152	12	8	63	51	7	5
Instalaţii şi amenajări tehnice	27	79	3	4	24	23	3	2
Inventar gospodăresc	49	66	5	3	32	34	4	3
Total mijloace fixe	945	2 025	100	100	863	1 054	100	100
— din care productive	693	1 573	73	78	502	804	58	76
Mijloace fixe lei/ha agricol	1 493	2 932	×	×	990	1 176	×	×
Mijloace fixe lei/col. apt muncă	1 976	3 865	×	×	1 980	2 066	×	×

Datorită unei juste orientări a colectiviştilor, a crescut greutatea specifică a mijloacelor productive în valoarea totală a mijloacelor fixe la Tîrzii de la 73 la 78%, iar la Pribeşti de la 58 la 76%. Cel mai mult a crescut grupa construcţiilor. De asemenea a sporit şi s-a modernizat baza energetică. Înzestrarea energetică a muncii colectiviştilor a crescut în perioada 1951—1958 de la 17—18 kw la 25—35 kw de fiecare colectivist apt de muncă. Prin procurarea de motoare stabile şi autocamioane, cu toată reducerea relativă a numărului animalelor de muncă, participarea G. A. C. la asigurarea bazei energetice totale (G. A. C. + S. M. T.) a crescut de la 42% în anul 1951 la peste 60% în anul 1958. Greutatea specifică a puterii animalelor de muncă a scăzut însă de la 41—42% la 15—20%.

Nivelul producţiei, veniturilor şi modul de repartizare al acestora au influenţat ritmul de creştere a proprietăţii obşteşti (tab. IV, în lei/ha).

Datorită repartizării an de an a producţiei şi veniturilor în proporţii asemănătoare, în anii cu producţii şi venituri mai mari (1955 şi 1958), acumulările au fost şi ele mai mari şi invers. Această situaţie explică şi acumulările mai mari de la Tîrzii faţă de Pribeşti.

Tabloul IV

Specificare	G. A. C. Tîrzii				G. A. C. Pribeşti			
	1955	1956	1957	1958	1955	1956	1957	1958
Producţia globală	2 767	2 351	2 732	3 688	1 830	1 297	1 881	2 734
— repartizat la fond acumulare	310	276	210	595	161	157	229	331
Venitul global	1 975	1 534	1 902	2 802	1 315	799	1 363	1 642
— venit net	471	227	338	759	348	201	335	448
Acumulări fond bază	237	152	171	238	134	60	96	184

În ceea ce priveşte formarea fondurilor, în medie pe 4 ani (1955—1958), producţia globală s-a repartizat: 11—12% la fondul de acumulare, 30—36% la fondurile circulante, 53—58% la fondul de consumaţie. Pe sectoare, la fondul de acumulare s-a repartizat 36—39% din producţia animală şi numai 5—6% din producţia vegetală (tab. V, în %).

Tabloul V

Specificare	G. A. C. Tîrzii			G. A. C. Pribeşti		
	Acumulare	Circulante	Consum	Acumulare	Circulante	Consum
Producţia globală pe G.A.C.	11,5	30,2	58,3	10,7	36,3	53,0
— sector vegetal	6,1	34,1	59,8	5,0	39,0	56,0
— sector animal	38,9	13,3	47,8	36,1	14,7	49,2
— ramuri, întrep. anexe	25,0	16,8	58,2	42,4	22,8	34,8

Cu toată eficienţa economică mai scăzută înregistrată în sectorul de creşterea animalelor faţă de cel vegetal, datorită proporţiei mai mari în care s-a valorificat producţia, acesta a contribuit relativ mai mult la creşterea fondului de bază [4].

Dată fiind proporţia diferită a cheltuielilor materiale încorporate în producţia globală, creşterea fondurilor statutare a fost strîns legată de venitul global şi de repartizarea lui între colectivişti (venit personal) şi gospodărie (venit net). Întrucît veniturile colectiviştilor nu pot scădea sub anumite limite, nivelul mai redus al venitului global din anul 1956 şi din gospodăria Pribeşti faţă de Tîrzii s-a manifestat negativ în primul rînd asupra acumulărilor. G. A. C. Pribeşti, care în medie pe 4 ani a repartizat pentru dezvoltarea gospodăriei ca venit net 26% din venitul global, faţă de numai 22% la Tîrzii, datorită obţinerii unui venit global mai scăzut, venitul net la hectar a fost de numai 333 lei, faţă de 456 lei la Tîrzii.

În ceea ce priveşte diferitele forme ale acumulărilor (venitului net) în anul 1958 în G. A. C. Tîrzii şi Pribeşti, o importanţă mai mare au avut-o reţinerile pentru fondul de bază (19,6 şi, respectiv, 12,5%), impozitele şi taxele de asigurare (11,1 şi 15,5%), prăsila şi sporul în greu-

Tabloul VI

Specificare	G. A. C. Tîrzii 1955	1956	1957	1958	G. A. C. Pribeşti 1955	1956	1957	1958
Venit global lei/ha	1 975	1 534	1 902	2 802	1 315	799	1 363	1 642
— venit personal ha	1 504	1 307	1 564	2 043	967	598	1 028	1 194
— venit net "	471	227	338	759	348	201	335	448
Venit net în % din venit global	24	15	18	27	26	25	25	27

tate al animalelor (15,8 şi 10,2%), completarea fondurilor de seminţe şi furaje (12,8 şi 25,0%) şi valoarea zilelor-muncă şi a transporturilor pentru investiţii (17,7 şi 24,5%).

Alocaţiile băneşti pentru fondul de bază în amîndouă gospodăriile au sporit în raport cu încasările din producţia-marfă şi cu proporţia repartizării lor (tab. VII). Astfel, prin dezvoltarea sistemului de con-

Tabloul VII

Specificare	G. A. C. Tîrzii 1955	1956	1957	1958	G. A. C. Pribeşti 1955	1956	1957	1958
Producţia-marfă lei/ha	770	842	1 139	1 313	362	323	596	913
Venituri băneşti " "	651	759	1 065	1 094	343	255	467	765
— % din prod. globală	24	32	39	30	19	20	25	28
Alocaţii băneşti fond bază lei/ha	29	76	106	109	54	25	44	124
— % din încasări	4	10	10	10	16	10	9	16
— % din acumulări fond bază	12	30	62	46	40	42	46	67
Restituiri credite investiţii (% din încasări)	8	6	2	4	6	11	4	3

tractare, încasările în G. A. C. Tîrzii şi Pribeşti, raportate la hectar, au crescut în anul 1958 faţă de 1955 cu 66 şi, respectiv, cu 123%. În acelaşi timp, ele au crescut şi ca proporţie faţă de producţia globală, de la 24 la 30% şi, respectiv, de la 19 la 28%. În medie pe 4 ani, la Tîrzii s-a reţinut pentru fondul de bază 9% din încasări (80 lei/ha), iar la Pribeşti 13,3% (62 lei/ha), aceste alocaţii fiind însă sub posibilităţile reale ale gospodăriilor — în primul caz din cauza proporţiei scăzute a reţinerilor băneşti (9%), iar în al doilea, mai ales din cauza nivelului mai redus al încasărilor. Este pozitiv faptul că proporţia alocaţiilor băneşti, în totalul acumulărilor pentru fondul de bază, a crescut an de an, astfel că, în anul 1958, acestea reprezentau 46% la Tîrzii şi 67% la Pribeşti.

Pentru a aprecia mai corect eforturile colectiviştilor în direcţia sporirii proprietăţii obşteşti, trebuie luat în consideraţie şi faptul că, în

anii cercetaţi s-au mai reţinut în medie aproape cîte 5% din încasări pentru restituirea creditelor de investiţii. În felul acesta, fondul de bază a crescut de fapt cu 13,5 şi, respectiv, cu 18,4% din totalul încasărilor realizate.

Pentru asigurarea unui ritm sporit de creştere a fondului de bază se confirmă necesitatea alocării pe lîngă reţinerile în bani şi a unei cote din producţia de cereale — aşa cum a reieşit şi din Consfătuirea de la Constanţa din aprilie 1958 [5].

★

Preocuparea permanentă a colectiviştilor pentru întărirea, dezvoltarea şi paza proprietăţii obşteşti a constituit principala condiţie a progresului gospodăriilor şi colectiviştilor din Tîrzii şi Pribeşti.

Sprijinul acordat de stat prin mecanizarea tot mai largă a lucrărilor de către S. M. T. Huşi şi, respectiv, Codăeşti a contribuit la sporirea producţiilor medii obţinute, la creşterea productivităţii muncii, la sporirea numărului animalelor de producţie pe seama reducerii celor de muncă (tab. VIII).

Tabloul VIII

Indicatori	G. A. C. Tîrzii			G. A. C. Pribeşti		
	1951	1955	1958	1951	1955	1958
Numărul familiilor	122	193	287	90	184	262
Suprafaţa totală ha	369	682	728	326	832	1 037
Fond de bază lei/ha agricol	265	729	1 797	282	621	1 177
Ha. a.n./100 ha arabil	110	165	261	139	159	183
Productiv. muncii (lei/z.o.)[3])	29	39	40	29	37	38
Animale muncă/100 ha arab.	8,9	7,5	5,2	7,2	7,2	6,1
Vaci/100 ha agricol	3,7	4,8	4,9	—	2,5	3,0
Scroafe/100 ha arabil	2,9	3,9	5,5	3,0	2,7	2,7
Producţia globală lei/ha agr.	2 134	2 767	3 688	1 598	1 830	2 734
Producţia marfă „ „	576	770	1 313	286	362	826
Venituri băneşti „ „	188	661	1 094	144	343	765
Venit personal din G. A. C. (în %)	100	148	179	100	137	160
Retribuţia muncii lei/z.m.[4])	12,6	18,5	22,6	11,5	15,3	21,7
— din care în bani	2,0	3,4	6,4	1,0	1,5	8,0

Sporind producţia şi veniturile obţinute la fiecare hectar de teren cultivat, au crescut şi veniturile colectiviştilor obţinute din G.A.C. — cu 79 şi, respectiv, cu 60% în anul 1958 faţă de anul 1951 — iar retribuţia zilei-muncă de la 12,6 la 22,6 lei şi, respectiv, de la 11,5 la 21,7 lei.

3) Producţia calculată în preţuri constante, iar nr. de z.o. dedus din cel al z.m. prin coef. 1,25—1,50, stabiliţi în G. A. C. respective.

4) Valoarea produselor la preţuri de achiziţie şi contract, plus banii repartizaţi.

Anexă

Principalele mijloace fixe proprietatea G.A.C. Tîrzii şi Pribeşti la 31.XII.1958

Mijloace fixe	G.A.C. Tîrzii		G.A.C. Pribeşti	
	Număr	Valoarea reală lei	Număr	Valoarea reală lei
I. *Construcţii*				
Magazii pt. cereale	3	114 300	2	83 500
Pătule pt. porumb	1	16 800	1	30 670
Grajduri pt. vite	2	135 500	3	97 000
Coteţe pt. păsări	1	24 000	1	4 900
Maternitate pt. scroafe	1	21 000	—	—
Căşărie	1	26 630	—	—
Casă la vie	1	14 0 0	1	19 000
Remize pt. maşini	2	3 900	1	8 [illegible] 00
Sedii administrative	1	524 100	1	240 000
II. *Plantaţii*				
Vii (pe rod) ha	22	174 000	6,3	86 000
Livezi (pe rod) ha	2	30 000	1,5	18 000
III. *Animale de muncă*	39	101 000	61	122 000
IV. *Animale de producţie*				
Bovine (adulte)	35	82 000	26	55 000
Ovine "	465	116 600	264	40 440
Porcine "	36	36 400	25	22 700
Păsări "	311	6 220	169	3 374
Albine (colonii)	180	110 000	59	41 000
V. *Utilaj agricol*				
Pluguri	19	3 480	27	5 500
Grape cu colţi fier	13	2 200	7	1 300
Semănători	5	10 690	6	14 800
Prăşitori	21	4 200	2	500
Cositori, secerători	1	3 800	3	13 950
Greble mecanice	1	3 000	2	6 300
Vînturători, trioare	2	2 800	1	2 400
VI. *Mijloace de transport*				
Care, căruţe	22	33 000	30	27 000
Autocamioane	2	113 630	1	30 000
VII. *Instalaţii*				
Cazan de ţuică	1	5 800	1	2 200
Instalaţii (cu motor) pt. irigat	1	17 280	1	10 885
VIII. *Inventar gospodăresc*				
Butoaie, căzi pt. vin	37	30 600	46	21 150
Aparate de radio	3	4 450	1	600

De asemenea au crescut veniturile obţinute de colectivişti din gospodăriile personale (cu 25 şi, respectiv, cu 22%) ca urmare în primul rînd a sporirii numărului animalelor de producţie proprietate personală. Faţă de veniturile totale ale colectiviştilor, greutatea specifică a celor obţinute din G. A. C. a crescut de la circa 50% în anul 1951 la 60—65% în anul 1958.

Datorită rezultatelor economice obţinute de gospodăriile cercetate, tot mai multe familii de ţărani muncitori din satele Tîrzii şi Pîhna şi, respectiv, Pribeşti au intrat în aceste gospodării. În anul 1958 ele cuprindeau peste 65% din numărul familiilor şi suprafaţa colectivizabilă, iar din anul 1959 satele respective sînt complet colectivizate.

Colectivizarea totală va oferi noi posibilităţi pentru creşterea proprietăţii obşteşti şi dezvoltarea gospodăriilor colective — baza ridicării nivelului de trai al colectiviştilor.

CONCLUZII

Din cercetările efectuate la G. A. C. Tîrzii şi Pribeşti reies următoarele:

1. Creşterea proprietăţii obşteşti se impune a fi studiată în legătură cu nivelul producţiei, veniturilor şi repartizarea lor pe fonduri. În condiţiile creşterii gospodăriilor colective ca suprafaţă şi număr de membri, se confirmă necesitatea raportării acestor elemente la un hectar şi un colectivist apt de muncă.

2. În perioada 1955—1958 proprietatea obştească a crescut în aceste gospodării cu 31 şi, respectiv, cu 35%, cel mai ridicat ritm de creştere înregistrîndu-l fondul de bază. Din totalul proprietăţii obşteşti, în anul 1958 fondurile statutare au reprezentat peste 40%, din care fondul de bază peste 30%.

3. Prin munca membrilor colectivişti şi ajutorul primit din partea statului, fondul de bază reprezenta în anul 1958 circa 71 şi, respectiv, 85% din totalul fondurilor statutare, partea rezultată din activitatea membrilor reprezentînd 70 şi, respectiv, 88% din fondul de bază.

4. Dezvoltîndu-şi fondul de bază, gospodăriile cercetate au reuşit să reducă treptat folosirea creditelor pentru investiţii, de la 21—23% în anul 1955, la 10—17% în anul 1958.

5. Nivelul şi ritmul acumulărilor au crescut odată cu producţia, veniturile şi proporţia repartizării acestora la fondul de acumulare. La rîndul lor, sporirea fondurilor statutare — în special a celui de bază — a favorizat creşterea producţiei globale şi a veniturilor, dezvoltarea multilaterală a gospodăriilor analizate. Un rol important l-a avut în această privinţă orientarea colectiviştilor pentru folosirea cît mai productivă a fondului de bază în plantaţii, construcţii, animale de producţie etc.

6. Ca urmare a sporirii producţiei-marfă şi a îmbunătăţirii valorificării acesteia prin sistemul de contractare, au sporit alocaţiile băneşti pentru fondul de bază, ele reprezentînd în ultimii 4 ani circa 50% din totalul acumulărilor, cu tendinţă de creştere.

7. Cu toate că ritmul acumulărilor a fost din ce în ce mai mare, pentru grăbirea acestuia este necesar ca gospodăriile să repartizeze pe viitor la fondul de bază, pe lîngă bani, şi o anumită cotă din producţia de cereale şi, totodată, să iniţieze executarea unor lucrări în cadrul muncilor patriotice ca: amenajarea de iazuri, efectuarea de construcţii social-culturale etc.

8. În ceea ce priveşte nivelul şi ritmul de creştere a proprietăţii obşteşti, datorită măsurilor economico-organizatorice luate, G.A.C. Tîrzii a obţinut rezultate superioare faţă de G.A.C. Pribeşti, ceea ce a influenţat direct dezvoltarea gospodăriei respective şi veniturile colectiviştilor.

9. O dată cu creşterea proprietăţii obşteşti şi dezvoltarea gospodăriilor colective au sporit veniturile colectiviştilor, mai ales pe seama celor obţinute din G.A.C., a căror greutate specifică a crescut faţă de veniturile obţinute din gospodăriile personale. Ca rezultat al sporirii producţiei-marfă, retribuţia în bani a colectiviştilor a crescut, numai în ultimii 4 ani analizaţi, de 2—4 ori, aceasta fiind una din preocupările permanente ale conducerilor G.A.C.

РОСТ ОБЩЕСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ В КОЛЛЕКТИВНЫХ СЕЛЬСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ „ФЛАМУРА РОШИЕ" — ТЫРЗИЙ И „23 АВГУСТА" — ПРИБЕШТЬ, ЯССКОЙ ОБЛАСТИ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Экономический анализ в коллективных сельских хозяйствах (К.С.Х.) „Фламура Рошие" — Тырзий и 23 Августа" — Прибешть, за 1955—1958 годы, показывает тесную связь между ростом общественной собственности и ростом производства, дохода и сумм распределенных неделимым фондам.

Из фондов принадлежащих общественной собственности самый большой рост имел основной фонд. Этому способствовало в большой мере рост денежных доходов К.С.Х. и большое участие коллективистов в труде.

К.С.Х. из Тырзий получило в росте общественной собственности, более благоприятные результаты чем К.С.Х. из Прибешть.

LA CROISSANCE DE LA PROPRIÉTÉ COLLECTIVE DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES COLLECTIVES (G.A.C.) „FLAMURA ROȘIE"—TÎRZII ET „23 AUGUST"—PRIBEȘTI RÉGION DE IASSY

RÉSUMÉ

L'analyse économique de la G.A.C. „Flamura Roșie" — Tîrzii et „23 August"— Pribești sur les années 1955—1958 a mis en évidence la liaison entre la croissance de la propriété collective, l'augmentation de la production et des revenus et la proportion dans laquelle celles-ci ont été réparties au fond d'accumulation.

Parmi les éléments de la propriété collective, le fond de base a eu le rythme de croissance le plus élevé.

À ceci a contribué, dans la plus grande mesure, l'augmentation des revenus en argent et la contribution au travail des collectivistes.

Parmi les G.A.C. analysées, G.A.C. Tîrzii a obtenu des résultats supérieurs en ce qui concerne la croissance de la propriété collective.

BIBLIOGRAFIE

1. Chirculescu I., *Despre întărirea economico-organizatorică a gospodăriilor agricole colective.* Ed. Agro-silvică de stat, București, 1957.
2. — *Creșterea proprietății obștești — baza dezvoltării gospodăriilor agricole colective* Lupta de clasă, 1959, nr. 9, p. 43.
3. Cosciug V., *Eficiența economică a investițiilor în G. A. C. „Flamura Roșie" din comuna Tîrzii, regiunea Iași.* Studii și cercet. științ., Biol. și șt. agric., Acad. R.P.R. Fil. Iași. anul X (1959), fasc. 2, p. 385.
4. Cosciug V. și Popescu C., *Eficiența economică a ramurilor și culturilor în G.A.C. „Flamura Roșie" din comuna Tîrzii, raionul Huși, regiunea Iași.* Studii și cercet. științ., Biol. și șt. agric., Acad. R. P. R. Fil. Iași, anul X (1959), fasc. 1, p. 199.
5. Gheorghiu-Dej Gh., *Pentru consolidarea și dezvoltarea sectorului socialist al agriculturii, pentru sporirea producției agricole.* Consfătuirea pe țară a țăranilor și lucrătorilor din sectorul socialist al agriculturii, Constanța, 3—6 aprilie 1958, București, Ed. Politică, 1959, p. 40.
6. Ville Th. și Vasilescu N., *Unele aspecte din activitatea gospodăriei agricole colective „23 August", comuna Ciortești, raionul Codăești, regiunea Iași.* Studii și cercet. științ., Seria II (Științe biol., medic. și agric.), Acad. R.P.R. Fil. Iași, 3—4, anul VI, iulie-decembrie 1955, p. 183.

CONTRIBUŢII LA STUDIUL SUBALIMENTAŢIEI CA FACTOR DE STERILITATE LA TAURINE

DE

GH. DRUGOCIU, E. ONICEANU, A. STOINESCU, N. GOSPODARU, O. TURLIUC şi L. MUSTAŢĂ

Comunicare prezentată la 17 februarie 1960 în şedinţa Filialei Iaşi a Academiei R. P. R.

Rolul alimentaţiei în desfăşurarea normală a proceselor sexuale este scos în evidenţă de o serie de cercetători, mai ales sovietici. Dintre aceştia A. P. Voloskov [14] afirmă că „atunci cînd baza furajeră este prost organizată şi nu asigură animalelor o alimentaţie bogată şi completă, toate măsurile zootehnice şi veterinare pentru organizarea muncii de reproducţie au un caracter formal şi nu pot preveni sterilitatea animalelor". A. I. Bociarov şi colaboratorii [2] constată la vacile subalimentate o diminuare a tonusului neuro-muscular, ce se resfrînge cu totul nefavorabil asupra activităţii sexuale. Raţii sărace în vitamine şi săruri minerale, după cercetările lui F. K. Guguşvili (citat după [2]) dau o stare de anemie la vaci, făcînd ca după fătare căldurile acestora să nu apară timp de 4 luni şi mai mult, iar femelele montate în majoritate să rămînă sterile. N. Lunca [8] confirmă aceste rezultate.

I. S. Popov [11] arată că în anii de foamete din primul război mondial s-a înregistrat o scădere accentuată a prolificităţii la animale în vestul Europei. Acelaşi lucru îl constată şi I. F. Zaiancikovski [16] în 1953 pentru regiunea Celiabinsk.

În legătură cu problema subalimentaţiei sînt deosebit de interesante lucrările ce arată că o subalimentaţie prelungită produce tulburări şi modificări organice ce se transmit apoi ereditar. Încă prof. P. N. Kuleşov [6] a arătat că „particularităţile dobîndite de organism în cursul vieţii se transmit cu atît mai sigur descendenţilor, cu cît cauzele ce au provocat modificările au acţionat un timp mai îndelungat".

Zootehniştii englezi J. Hemmond, J. Edwarts şi A. Walton [4] ajung la concluzia că influenţa alimentaţiei sărace prelungite se mă-

reşte progresiv la noile generaţii de animale, în aceeaşi măsură în care se transmite şi influenţa alimentaţiei îmbunătăţite. Date asemănătoare sînt scoase în evidenţă şi prin lucrările lui N. F. Kucerova şi N. K. Feodorov [5], M. M. Aslanian [1], P. A. Naumov [9], A. C. Lopîrin şi N. V. Loghinova [7], precum şi prin lucrările lui P D. Pşenicinîi [10]. Acesta din urmă, urmărind rolul alimentaţiei asupra unui mare număr de vaci timp de mai mulţi ani, constată că în cazul unei bune alimentaţii 93% din viţelele născute au fost la maturitate vaci cu o înaltă productivitate, pe cînd în cazul unei alimentaţii incomplete, 41% din viţelele născute aveau o slabă productivitate la vîrsta adultă, chiar dacă ele au fost bine hrănite.

În cercetările efectuate, noi ne-am propus să controlăm în ce măsură această subali entaţie influenţează procesele de reproducţie şi în ce măsură ea poate fi incriminată drept cauză a sterilităţii.

ZONA ŞI MATERIALUL DE LUCRU

Lucrările s-au efectuat în regiunea Suceava, în anii 1956—1958, fiind cuprinse în cercetări 3 raioane din cîmpia Moldovei-Truşeşti, Săveni şi Dorohoi, 2 raioane din părţile muntoase—Vatra-Dornei şi Cîmpulung şi 2 raioane din zonele de tranziţie între cele specificate—Suceava şi Fălticeni.

Lucrările au fost efectuate în această regiune deoarece aici există diferenţe tranşante între asigurarea în bune condiţii a bazei furajere în raioanele de munte, cu întinse suprafeţe de păşuni şi fîneţe şi între raioanele estice de şes, unde baza furajeră este deficitară. S-au controlat în acest sens, sub aspectul sterilităţii, un număr de 1 218 vaci, odată cu toţi taurii din satele, comunele sau unităţile socialiste unde s-a efectuat controlul.

Pentru a ne orienta asupra modului în care este asigurată baza furajeră în diversele raioane din regiunea Suceava, este necesară cunoaşterea suprafeţelor ocupate de păşuni şi fîneţe din totalul suprafeţei agricole, apoi a producţiei şi a calităţii furajelor obţinute, precum şi a încărcării păşunilor cu animale.

Suprafeţele ocupate de păşuni şi fîneţe în raioanele Săveni, Truşeşti, Dorohoi, Suceava şi Fălticeni reprezintă 22—35% din suprafaţa apricolă, procentual cele mai întinse suprafeţe revenind raioanelor Fălticeni şi Truşeşti. Păşunile naturale din raioanele estice (Truşeşti, Săveni şi Dorohoi), în majoritate (80%) pe pante înclinate, cu solul spălat şi erodat, au o înţelenire slabă în general, acoperirea cu vegetaţie fiind de 60—80% din suprafaţa lor. Covorul vegetal, alcătuit din graminee 60—70% şi circa 7% leguminoase, este format din asociaţii în special pe bază de *Festuca valesiaca, Poa bulbosa* şi *Festuca pseudovina*, acestea ocupînd circa 80% din totalul asociaţiilor floristice. Pe multe păşuni, buruienile neconsumate de animale intră în procent mare, de pînă la 27% din totalul asociaţiilor [12].

Păşunatul neîntrerupt contribuie la o redusă productivitate, la îmburuienarea păşunilor, scăzîndu-le astfel valoarea productivă. Ea este

apreciată în medie la 3 000 kg masă verde la hectar, variind între 1 000—7 000 kg [3], [13], producțiile maxime fiind obținute de pe pășunile cu asociații pe bază de *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis* și *Lolium perenne*. Fînețele au o producție mică, ce variază de la an la an între 1 și 3 tone fîn la hectar. De pe fînețele de coastă se obține o producție mai slabă, în medie, o tonă la hectar. Calitatea fînului este în general slabă.

În raioanele de munte controlate, producția pășunilor, pe lîngă faptul că este continuă pentru întreaga perioadă de pășunat, ea este mult mai mare ca în raioanele secetoase din est, fiind apreciată de organele agricole în medie de 6 000 kg masă verde la hectar. Compoziția floristică a pășunilor este în absolută majoritate deosebită față de cea din raioanele estice, leguminoasele intrînd în procent de peste 15%.

Raportînd suprafața pășunabilă la numărul de animale ce pășunează, rezultă că în raioanele estice încărcarea pășunilor este mare, în medie 2,3 u. v. m. la hectar, cu variații de 1,5—4 u. v. m. la hectar. Ținînd cont de producția redusă la hectar, de pășunatul neîntrerupt, de secetele din timpul verii ce usucă pășunile și de încărcarea lor, se poate aprecia că în aceste raioane necesarul de masă verde pentru perioada de pășunat este asigurat în proporție de circa 20—22% (considerînd necesarul pe zi de numai 40 kg de masă verde 1 u. v. m.)

În acest timp, în raioanele de munte, unde încărcarea pășunilor este în medie de 0,8 u. v. m. la hectar, unde producția la hectar a pășunilor este dublă și calitatea lor superioară, necesarul de masă verde este asigurat în bune condiții, mai ales dacă ținem seama că producția pășunilor este continuă, pentru întreaga perioadă de pășunat, și de mărirea suprafețelor pășunabile dată de poienile și golurile de pădure. În raioanele Suceava și Fălticeni cu toată încărcarea mare a pășunilor (3 u. v. m. la hectar), datorită hrănirii la grajd a unui însemnat procent de animale cu masa verde din fînețele artificiale (ce au o pondere de 33—47% din totalul fînețelor), asigurarea cu masă verde pentru animalele ce pășunează se face în condiții mai bune ca în raioanele estice.

Pentru perioada de stabulație, în raioanele estice asigurarea balanței furajere este de asemenea deficitară. Ținînd cont de suprafețele de fînețe naturale și artificiale, de producția lor medie de una tonă fîn la hectar —față de două tone din raioanele muntoase și față de trei tone pentru fînețele artificiale, apoi ținînd cont de suprafețele ocupate cu păioase și porumb în raioanele cercetate, producția totală de furaje pentru perioada de stabulație și repartizarea ei procentuală este cea redată în tabloul I. Pentru subprodusele agricole, producția medie la hectar, conform datelor furnizate de organele agricole, s-a considerat de 1 600 kg pentru paie și pleavă și de 2 300 kg pentru coceni.

Din tabloul I rezultă că în timp ce în raioanele Săveni, Trușești și Dorohoi fînul formează abia 4,2—9,8% din totalul furajelor, în raioanele Vatra Dornei și Cîmpulung el formează 85,5—98,7% din totalul furajeler pentru perioada de stabulație, iar în raioanele de centru Suceava și Fălticeni el reprezintă 15—15,4% (din acestea, fînurile cultivate reprezintă 33—47%).

Calculîndu-se în continuare în ce proporție fînurile și subprodusele agricole (paie, coceni) acoperă necesarul de furaje, după efectivul

animalelor existente, se constată că în raioanele estice fînul este asigurat în proporţie de 7—13% din necesar, iar paiele şi cocenii satisfac necesarul în proporţie de 200—320%. Pentru calcul s-a considerat că pentru 1 u. v. m. sînt necesare zilnic circa 10 kg fînuri şi 4 kg paie, pleavă şi coceni la un loc. În acest timp în raioanele de munte,—Cîmpulung şi Vatra Dornei, fînurile asigură total nevoile faţă de efectivele existente, iar în raioanele Suceava şi Fălticeni situaţia este ceva mai

Tabloul I

Producţia totală de furaje pe raioane şi repartiţia ei procentuală

Raionul	Prod. totală de furaje (fînuri, paie şi coceni)		Prod. totală de fînuri		Producţia totală de pleavă şi paie		Producţia totală de coceni de porumb	
	tone	%	tone	%	tone	%	tone	%
Săveni	55 100	100	2 307	4,2	26 800	48,6	26 000	47,2
Truşeşti	77 400	100	3 900	5,0	29 800	38,5	43 700	56,5
Dorohoi	71 600	100	7 000	9,8	30 100	42,0	34 500	48,2
Suceava	72 570	100	9 670	13,3	28 100	38,7	34 800	48,0
Fălticeni	73 550	100	11 350	15,4	24 700	33,6	37 500	51,0
V. Dornei	33 478	100	33 022	98,7	240	0,7	216	0,6
Cîmpulung	53 623	100	45 891	85,6	441	0,8	7 291	13,6

bună ca în raioanele estice. Cantitativ, dar nu şi sub aspectul valorii nutritive pentru toate raioanele controlate, existentul fînurilor şi al subproduselor agricole luate la un loc, reprezintă 100% din necesarul global de furaje. Aceasta înseamnează că în raioanele estice, în perioada de stabulaţie, animale sînt hrănite aproape exclusiv cu paie, pleavă şi coceni, iar în raioanele de munte aproape exclusiv cu fînuri, ca furaje fibroase, acestea fiind calitativ superioare celor din raioanele estice.

La cele specificate, pentru raioanele estice mai trebuie adăugat şi modul de adăpare al animalelor în perioada de păşunat, care în mare parte corespunde secetelor de vară. Secarea rîurilor, pîraielor şi izvoarelor pe majoritatea acestor păşuni, datorită secetelor, face ca animalele să nu fie adăpate decît la plecarea şi sosirea de la păşune, în timpul zilei ele rămînînd neadăpate. Setea cauzată de arşiţa din timpul zilei face ca animalele să nu consume nici puţina hrană ce poate fi găsită pe păşunile arse, aceasta contribuind la slăbirea lor.

SITUAŢIA STERILITĂŢII ÎN REGIUNEA SUCEAVA

După controalele amănunţite efectuate de noi asupra a 1 218 vaci din diverse localităţi şi asupra tuturor taurilor din staţiunile de montă din aceste localităţi, am constatat cele ce rezultă din tabloul II. Controlul

s-a efectuat în vara anilor 1956 şi 1958, taurii în totalitate fiind controlaţi asupra infestaţiei trichomonotice, atît microscopic cît şi cultural, iar vacile prin exploraţie internă şi examen exterior. Pentru cazurile suspecte s-a recurs la examenul microscopic direct asociat cu examenul cultural.

Tabloul II

Situaţia sterilităţii vacilor, totalizată pe raioane după controlul efectuat de noi

Nr. crt.	Raioanele de unde provin vacile controlate	Nr. vaci controlate	Vaci cu sterilitate de lungă durată		Vaci cu sterilitate temporară		Total vaci sterile la data controlului	
			nr.	%	nr.	%	nr.	%
1	Truşeşti Săveni Dorohoi	601	120	20,0	151	25,1	271	45,1
2	Suceava Fălticeni	143	39	27,3	20	14	59	41,3
3	Vatra Dornei Cîmpulung	474	31	6,5	97	20,5	128	27,0

Specificăm că noi am considerat vaci temporar sterile acelea la care căldurile au apărut după două luni de la fătare, sau nu au rămas gestante timp de 4 luni de la fătare, deşi au fost montate. Cele ce nu erau gestante după un timp mai lung de la fătare, au fost considerate vaci cu sterilitate de lungă durată.

Pentru a putea preciza în ce măsură factorii alimentari determină sterilitatea la vacile controlate, este necesar a se elimina alte cauze ce au generat această stare. Pentru aceasta este necesar a se controla amănunţit nu numai starea fiecărei vaci în parte sub aspectul fecundităţii şi sterilităţii, ci şi condiţiile de întreţinere, de folosire şi starea sanitară a fiecăreia. De aceea, pentru femelele sterile a fost necesar să se analizeze în mod amănunţit care a fost factorul ce a avut influenţa cea mai puternică în determinarea sterilităţii, căci în absoluta majoritate a cazurilor, vacile erau supuse deodată la acţiunea dăunătoare a doi, trei sau mai mulţi din aceşti factori. Aprecierea în comun a acestor factori de 2—3 membri din colectivul nostru a dus la uniformitatea în apreciere.

Cauzele sterilităţii după controlul efectuat de noi sînt redate în tabloul III.

Din tabloul III rezultă că în raioanele estice, subalimentaţia este factorul principal ce determină sterilitatea la 25,5% din totalul vacilor sterile. Acest procent este însă mult mai mare pentru sectorul individual, dacă ţinem seama că în efectivul de vaci controlate din aceste raioane intră şi cele 282 vaci ale G. A. S. Albeşti şi Guleoaia, la care nu se poate vorbi de sterilitate alimentară. Exceptînd aceste vaci, sterilitatea de origine alimentară în raioanele estice reprezintă 40% din totalul cazurilor de sterilitate. Pentru raioanele centrale Suceava şi Fălticeni pro-

centul de 23,7 este de asemenea mare, ca pentru raioanele de munte să nu existe asemenea cazuri.

Suprapunîndu-se situaţia sterilităţii peste cea a asigurării bazei furajere pe raioane, apare în mod cît se poate de pregnant rolul subalimentaţiei ca factor de sterilitate. Asigurarea masei verzi în procent de circa 20—22%, pentru perioada de păscut, şi a fînului în cantităţi de maximum 20—30% din necesar (considerînd că fînul este administrat în special vacilor şi tineretului) scoate în evidenţă faptul că ea reflectă o accentuată lipsă de proteine în raţii, pe lîngă cea de unităţi nutritive şi de vitamine. Furajele grosiere administrate în proporţiile amintite pot doar să asigure starea de plenitudine normală a compartimentelor gastrice, care să dea senzaţia de sătul animalelor. Ţinînd cont de calitatea fînurilor din raioanele estice, de valoarea nutritivă a paielor, plevei şi păşunilor, cum şi de cantităţile în care ele intră în raţie în general, ţinînd cont, de asemenea, de greutatea medie a vacilor de rasă şi de capacitatea lor digestivă, rezultă că raţiile administrate asigură în medie necesarul de unităţi nutritive în proporţie de 75—80%, iar proteinele de circa 50%. Recoltarea tîrzie şi uscarea defectuoasă a fînurilor, ce fac ca acestea să piardă astfel cea mai mare parte din vitamine [15] şi cantităţile relativ scăzute din aceşti principi în paie şi coceni, ce sînt păstraţi necorespunzător, duc în plus la o hipovitaminizare a organismului, sau direct la starea de avitaminoză pentru parte din aceşti principi catalizatori. Aportul alimentar necorespunzător duce la tulburări metabolice care se răsfrîng şi asupra organelor genitale, care sînt foarte sensibile la aceste deficienţe.

Tabloul III

Cauzele sterilităţii la vacile controlate

Raionul	Total vaci controlate	Total vaci sterile		Cauzele sterilităţii													
				Congenitală		Senilă		Dobîndită						Artific. sau falşă		Patologică	
								Alimentară		Higienică		Alte cauze					
		Nr.	%	Nr	%	Nr.	%	Nr	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Săveni Truşeşti Dorohoi	601	271	45,1	1	0,4	20	7,4	69	25,5	3	1,1	62	22,8	47	17,3	69	25,5
Suceava Fălticeni	143	59	41,3	2	3,4	5	8,5	14	23,7	7	11,9	8	13,6	9	15,2	14	23,7
V. Dornei Cîmpulung	474	128	27,0	—	—	18	14,1	—	—	4	3,1	28	21,8	42	32,8	36	28,3
Total	1218	458	37,6	3	0,6	43	9,3	83	18,1	14	3,1	98	21,4	98	21,4	119	25,9

În adevăr, controlul clinic al femelelor sterile arată existenţa într-un procent foarte mare a chisturilor ovariene la vacile subalimentate, acestea găsindu-se la 76% din ele, mai ales la vacile mai în vîrstă. Chisturile au fost găsite în majoritatea cazurilor la nivelul ovarului drept.

Procentul mare de sterilitate artificială sau falsă, este dat de vacile ce nu au fost date la montă în momentul cel mai prielnic, cum şi de vacile care nu au fost date la montă de crescători datorită obiceiurilor de a duce vacile la taur numai după ieşirea lor la păşune.

În raioanele de munte acest procent este ridicat, datorită obiceiului crescătorilor de a duce vacile la taur în lunile de vară, pentru a obţine astfel fătări de primăvară.

Sterilitatea patologică intervine cu un mare procent —25,9% — din totalul vacilor sterile. La aceste vaci s-au constatat vaginite, metrite şi consecutiv acestora, corpi galbeni persistenţi şi chisturi ovariene, apoi atrofii ale ovarelor şi stări de anafrodizie. Din aceste afecţiuni, corpii galbeni persistenţi şi atrofia ovarelor au fost întîlnite în procent mare mai ales în raioanele estice. Infestaţia trichomonotică găsită de noi în unele localităţi (sat Petricani—raionul Săveni—sat Scorujeni şi G. A. S. Guleoaia) a intervenit de asemenea ca un factor important în mărirea procentului de sterilitate patologică.

Pentru a ne da seama în continuare în ce măsură subalimentaţia poate modifica desfăşurarea normală a proceselor sexuale s-a urmărit şi modul de apariţie a căldurilor după fătare şi repetarea lor—în cazul cînd femelele nu au fost montate sau nu au rămas gestante. Aceste date reies din tabloul IV.

Specificăm că noi am considerat normală apariţia căldurilor după fătare pînă la două luni şi anormală după două luni.

Tabloul IV

Apariţia şi repetarea căldurilor la vacile controlate

Raionul	Apariţia căldurilor				Repetarea căldurilor				Total monte repetate din efectivul controlat	
	Normal după ultima fătare		Anormal după ultima fătare		Normal la negestante		Anormal la negestante			
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Săveni Truşeşti Dorohoi	178	49,6	181	50,4	11	22,0	81	88,0	215	35,7
Suceava Fălticeni	60	51,3	57	49,7					66	46,2
Cîmpulung Vatra Dornei	316	82,7	66	17,3	8	57,1	6	42,9	97	20,3
Total	554	64,6	304	35,4	19	18,0	87	82,0	378	31,0

Din tabloul IV rezultă că, pe cînd în raioanele estice și centrale abia la 50% din vaci căldurile apar normal după fătare, iar la restul cu întîrzieri ce ajung pînă la 6 luni, în raioanele de munte la 82,7% din vaci căldurile apar normal, deci pînă la două luni, iar la restul de 17,3% ele apar după două luni, în majoritate însă în luna treia.

Repetarea căldurilor în majoritate în mod neregulat în raioanele estice denotă tulburări serioase ale ciclului sexual, acestea fiind date în special de subalimentație. Pentru raioanele de munte, numărul mic de vaci ce a fost controlat, face ca datele să nu fie concludente. Tulburările specificate par a fi determinate de o diminuare sau o suprimare temporară a activității ovariene. Aici intervin desigur pe lîngă deficiențele protidice ale rațiilor și cele în vitamine și un dezechilibru mineral cauzat de lipsa sărurilor de calciu și fosfor din furajele administrate. Datele din literatură scot în evidență faptul că datorită secetelor, care în aceste raioane se repetă în fiecare vară, conținutul furajelor în substanțe minerale și mai ales în fosfor și calciu este scăzut, la aceasta contribuind în cazul nostru și cositul tîrziu al furajelor precum și păstrarea lor necorespunzătoare. Deficiența fosfocalcică determină apariția unui dezechilibru acidobazic, care la rîndul lui duce la dereglări neuro-vegetative, care se răsfrîng asupra funcționării hipofizei și ovarului. Acestea se traduc, așa cum s-a văzut, prin apariția și repetarea anormală a căldurilor, prin chistinizarea ovarelor etc. Ca urmare a hipofuncțiunii ovariene, parte din călduri pot să nu fie însoțite de ovulație, ceea ce atrage o creștere a procentului vacilor care repetă monta.

Din cele constatate, rezultă deci că subalimentația este factorul principal ce determină sterilitatea vacilor în raioanele estice și centrale, pentru raioanele estice ea fiind cauza sterilității temporare sau permanente la minimum 40% din totalul vacilor sterile. Intervenția ei în instalarea celorlalte forme de sterilitate nu poate fi contestată. Totuși, izolarea și identificarea cu precizie a cauzei principale ce determină sterilitatea este foarte grea, interacțiunea factorilor specificați fiind adesea atît de strînsă și acțiunea lor asupra organismului atît de complexă, încît dau naștere la manifestări clinice (ținînd cont de modul deosebit de reacție al fiecărui organism, conform specificului său) care îngreuează identificarea cu precizie a factorului principal.

Controlînd pentru fiecare raion în cîte o localitate regularitatea fătărilor, se constată că în raioanele estice abia o treime din vaci fată în fiecare an și în raioanele centrale circa jumătate; restul vacilor fată neregulat sau o dată la doi ani. Comparativ cu acestea, în raioanele de munte peste 90% din vaci fată în fiecare an. Aceasta ridică problema pierderilor economice, cauzată de starea de subalimentație.

Ținînd cont de pierderile de viței, de pierderea producției de lapte de la vacile ce nu fată (considerînd producția la numai 5 l zilnic), de întreținerea nerentabilă a vacilor ce consumă fără producții, de deprecierea lor biologică cauzată de starea de subnutriție și de pierderile în producția de carne pentru vacile destinate abatajului, rezultă că subalimentația vacilor pentru raioanele estice scade cu circa 40—50% potențialul lor productiv. Pentru raioanele centrale aceste pierderi, pentru fiecare raion, reprezintă circa 60% din pierderile dintr-un raion estic.

CONCLUZII

Din cercetările noastre se desprind următoarele concluzii:

1. În raioanele estice ale regiunii Suceava se constată o stare de subalimentaţie a vacilor. Astfel, în aceste raioane productivitatea scăzută a păşunilor asigură maximum 22% din necesar, apoi producţia redusă de fînuri, care, fiind de o calitate inferioară, intră numai în proporţie de circa 4—10% din totalul furajelor, fac ca animalele să fie subalimentate.

În raioanele de munte ale regiunii, întinderea mai mare a păşunilor şi productivitatea lor dublă faţă de a raioanelor estice, apoi asigurarea necesarului de fînuri, ce intră în proporţie de peste 90% din totalul furajelor, precum şi calitatea superioară a acestora, fac ca baza furajeră să fie asigurată în bune condiţiuni.

În acest timp, în raioanele centrale, datorită suprafeţelor întinse de fîneţe artificiale ce asigură 33,47% din totalul fînurilor, baza furajeră deşi deficitară, este mai bine asigurată decît în raioanele estice.

2. Apreciind raţiile animalelor din raioanele estice după compoziţia lor, recoltarea şi modul de păstrare a fînurilor, cum şi după cantităţile în care acestea intră în raţie, rezultă că aceste raţii sînt deficitare în special din punct de vedere al conţinutului în proteine, în vitamine şi în săruri minerale.

3. Sterilitatea vacilor în raioanele estice şi centrale este constatată în total la 41,45% din efectivul controlat, sterilitatea de lungă durată reprezentînd 20,0—27,3% din acest efectiv. În acest timp în raioanele de munte se constată un procent total de sterilitate de 22,5%, sterilitatea de lungă durată reprezentînd numai 5,6% din efectivul controlat.

4. Din totalul cazurilor de sterilitate, sterilitatea cauzată de subalimentaţie în raioanele estice se ridică la minimum 40% pentru sectorul individual, iar în general pentru întregul efectiv controlat la 25,5%. În raioanele centrale acest procent este apropiat, pentru ca în raioanele de munte să nu se poată vorbi de sterilitate de origine alimentară.

5. La animalele la care s-a pus în evidenţă sterilitatea alimentară, se constată o hipofuncţiune ovariană, tradusă prin normalizarea tîrzie a ciclurilor sexuale după fătare, prin repetarea neregulată a căldurilor şi apariţia chisturilor ovariene, care toate arată o perturbare a proceselor metabolice în general, ce se resfring cu totul negativ şi asupra funcţiei hipofizare şi ovariene.

6. Pe lîngă subalimentaţie, nedarea la timp a vacilor la montă, precum şi cauzele patologice fac ca sterilitatea cauzată de aceşti factori să reprezinte pentru fiecare în parte 21—26% din totalul cazurilor de sterilitate pe regiune. Pentru raioane situaţia este destul de apropiată. Sterilitatea congenitală şi igienică există în procent redus, iar sterilitatea senilă pe regiune a fost găsită la 9,3% din totalul vacilor sterile.

7. Pierderile economice provocate de subalimentaţia vacilor în raioanele estice sînt reprezentate prin scăderea cu circa 40—50% a potenţialului lor productiv.

К ИЗУЧЕНИЮ НЕДОКОРМКИ КАК ФАКТОРА ЯЛОВОСТИ У КОРОВ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Исследуя различные районы Сучавской области, авторы установили следующее: в восточных низменных районах, коровы подвержены недокормкам, как в пастбищный так и в стойловнй периоды, в то время как в горных районах с обширными лугами и пастбищами они получают достаточно корма в течении всего года.

Контролируя состояние яловости авторы установили, что в восточных низменных районах, при контроле, было найдено яловых или же только временно яловых коров 31 — 41%, из которых 40% из-за недокормки. В остальных случаях причиной яловости послужила их несвоевременная случка и заболевания; из последних главное место занимает трихомоназ. В горных районах, где кормовая база обеспечена — не были обнаружены случаи яловости из-за недокормки. При контроле здесь было найдено коров яловых по другим причинам — 22,5%, а продолжительная яловость была обнаружена лишь у 5,6%.

Из коров яловых из-за недокормки, у 76% отмечается гимофункция яичников проявляющаяся в поздней нормализации половых циклов после отела, в нерегулярном повторении охоты и в кистах образующихся в яичниках. Все это ведет к снижению продуктивного потенциала этих коров.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DE LA SOUS-ALIMENTATION COMME FACTEUR DE LA STÉRILITÉ DES VACHES

RÉSUMÉ

Les auteurs, à la suite des recherches entreprises dans les divers arrondissements de la région de Suceava, constatent que les vaches des arrondissements situés à l'est sont sous-alimentées, autant durant la période de pâturage que pendant la période de stabulation, tandis que celles des arrondissements montagneux, aux pâturages et aux prés étendus, sont bien fourragées pendant toute l'année.

En faisant le contrôle de la stérilité des vaches de ces arrondissements, on établit que 32 à 41% des vaches des arrondissements de l'est présentent une stérilité temporaire ou permanente, dont 40% au minimum sont stériles à cause de la sous-alimentation. Pour le reste

des cas, les facteurs principaux qui déterminent la stérilité sont: non présentation à temps des vaches à la monte, et causes pathologiques. Parmi ces dernières, la trichomonose a un rôle important. Quant aux arrondissements montagneux, où la base fourragère est assurée, on n'y constate pas de stérilité alimentaire. La stérilité d'autre nature chez les vaches est de 22,5%, tandis que la stérilité de longue durée représente à peine 5,6% de l'effectif contrôlé.

On constate encore que les vaches stériles à cause de la sous-alimentation ont une hypofonction ovarienne, traduite par une normalisation tardive des cycles sexuels après la parturition, par une répétition irrégulière des chaleurs et par des kystes ovariens chez 76% d'entre elles. Tout cela mène à la diminution du potentiel productif de ces vaches.

BIBLIOGRAFIE

1. Aslanian M. M., *Alimentaţia masculului reproducător şi vitalitatea descendenţilor, săi.* Selhozghiz, 1951,
2. Bociarov I. A., Sokolov N. I., Vaintraub A. M., *Etiologia sterilităţii la taurinele din regiunea Leningrad şi unele consideraţii asupra terapiei şi profilaxiei acesteia.* Rev. referate Zoot. şi Med., vet.1953, nr. 7.
3. Burduja C., Dobrescu C., Grîneanu A., Răvăruţ M., Căzăceanu I. Bîrcă C., Răclaru P., Turenschi E., *Contribuţii la cunoaşterea pajiştilor naturale din Moldova sub raport geobotanic şi agroproductiv.* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi şt. agric., Acad. R.P.R., Filiala Iaşi, anul VII, (1956), fasc. 1.
4. Hemmond J., Edwarts J. şi Walton A., *Creşterea animalelor în legătură cu condiţiile înconjurătoare.* Agrobiologhia, 1957 nr. 4.
5. Kucerova N. F. şi Teodorov N. K., *Moştenirea modificărilor activităţii nervoase superioare,* Analele Rom. Sov., seria Biol., 1954, nr. 2.
6. Kuleşov P. N., *Lucrările teoretice în problema creşterii animalelor de prăsilă.* Selhozghiz, 1947, p. 58.
7. Lopîrin A. C. şi Loghinova N. V., *Cauzele sterilităţii oilor şi măsurile de combatere a ei.* Lucrările conferinţei pentru bazele biologice ale ridicării productivităţii animalelor. Edit. Acad. de şt. a U.R.S.S., 1952.
8. Lunca N. şi Oţel V., *Lupta contra sterilităţii la animalele domestice.* Bucureşti, Ed. Agrosilvică, 1954, p. 122—128.
9. Naumov P. A., *Influenţa tipului de alimentaţie asupra creşterii, dezvoltării şi, calităţii produşilor la porci.* Lucrările Lab. de cercetări zoot. Puşkino, 1953 nr. 4.
10. Pşenicinîi P. D., *Bazele teoriei privitoare la creşterea animalelor domestice.* Edit. Acad. de ştiinţe a R.S.S. Ucraineană, 1955.
11. Popov I. S., *Alimentaţia animalelor domestice.* Bucureşti, Ed. Agrosilvică, 1950, p. 262.
12. Răvăruţ M., Căzăceanu I., Turenschi E., *Contribuţii la studiul păşunilor şi fineţelor din depresiunea Jijiei superioare, a Başăului şi dealurile Copalău-Cozancea* Studii şi cercet. ştiinţ., Biol. şi şt. agric., Acad. R.P.R., Filiala Iaşi, anul VII (1956), fasc. 2, p. 93—132.

13. Roşu E., Grîneanu A., Decuş L., Tărăboanţă Gh., Popescu N., Busuioc Gh., *Contribuţii la stabilirea valorii nutritive a păşunilor de coastă cu păiuşuri din cîmpia Moldovei.* Sesiunea Inst. agr. Iaşi, 1953.

14. Voloskov A. P., *Problemele esenţiale în combaterea sterilităţii la bovine.* Veterinaria, 1953, nr. 11.

15. Zaharcenko I. M., *Studiul problemei privind asigurarea taurinelor cu vitamina A,* Rev. rev. Zoot. şi Med. Vet. 1955, nr. 10.

16, Zaiancikovski I. P., *Încă o dată asupra perioadei optime de însămînţare a vacilor după fătare.* Jivotnovodstvo, 1958, nr. 1.

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI R. P .R.

BIOLOGIE VEGETALĂ

E. I. NYÁRÁDI, *Flora și vegetația munților Retezat*, 196 p.+4 p. pl., 18,30 lei.

TRAIAN SĂVULESCU și OLGA SĂVULESCU, *Tratat de patologie vegetală*, 725 p. +124 fig., 43,30 lei.

I. BĂRBAT și Fr. PÁLFY, *Stadiul de iarovizare și stadiul de lumină la plante*, 128 p. 5,50 lei.

AMILCAR VASILIU, *Asolamentele raționale*, 194 p., 8,10 lei.

GH. ANGHEL și COLAB., *Determinarea calității semințelor*, 415 p., 25,80 lei.

AL. BORZA, *Flora și vegetația văii Sebeșului*,

BIOLOGIE ANIMALĂ

B. MENKES, *Cercetări de embriologie experimentală*, 731 p. + 31 planșe, 52 lei.

VASILE D. MÎRZA și MARIA TEODORESCU, *Morfogeneza vitelusului*, 91 p.+14 p. 5,75 lei.

I. ADAMEȘTEANU, A. NICOLAU și H. BÎRZA, *Semiologie medicală veterinară*, 792 p.

I. GHEORGHIU și alții, *Peste porcină (studiu monografic*, 300 p. + 26 pl., 42,70 lei.

CONSTANTIN C. CERNĂIANU, *Piroplasme și piroplasmoze*, 2 volume, vol. I, 481 p. + 5 pl, 33 lei; vol. II 780 p. + 12 pl., 51,20 lei.

L. BOTOȘĂNEANU, *Cercetări asupra trichopterelor din masivul Retezat și munții Banatului*, 165 p. + 3 pl., 9,15 lei.

ȘTIINȚE AGRICOLE

* * * *Porumbul, studiu monografic*, 928 p. + 28 pl., 114 lei.

N. CEAPOIU, *Cînepa, studiu monografic*, 652 p., 50,50 lei.

* * * *Probleme de pedologie*, 565 p., 50 lei.

GHERASIM CONSTANTINESCU, *Raionarea viticulturii*, 154 p. + 19 pl., 11 lei.

GH ANGHEL și colaboratori, *Determinarea calității semințelor*, 415 p., 25,80 lei.

AMILCAR VASILIU, *Asolamentele raționale*, 194 p., 8,10 lei.

GH. CONSTANTINESCU Sub. red., *Ampelografia R. P. R.*, vol. II, 748 p. + 41 pl., 93 lei.

Din

STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE

BIOLOGIE ŞI ŞTIINŢE AGRICOLE *)

au apărut:

vol. I, 1950, 2 fascicule (a 5 lei);
vol. II, 1951, 4 n-re (2 n-re duble: nr. 1—2, 7,50 lei; nr. 3—4, 5 lei);
vol. III, 1952, 4 n-re (nr. cvadruplu, 18 lei);
vol. IV, 1953, 4 n-re (nr. cvadruplu, 18 lei);
vol. V, 1954, 2 n-re duble (a 6 lei);
vol. VI, 1955, 2 n-re duble (a 4 lei);
vol. VII, 1956, 2 fascicule (a 3 lei);
vol. VIII, 1957, 2 fascicule (a 4 lei);
vol. IX, 1958, 2 fascicule (a 5 lei);
vol. X, 1959, 2 fascicule (a 6 lei);

Numerele se pot comanda, direct sau prin poştă, prin

LIBRĂRIA ACADEMIEI R. P. R.

Bucureşti, Calea Victoriei, nr. 27

Numerele curente se găsesc de vînzare la orice librărie ştiinţifică din ţară.

Abonamentele se fac la oficiile poştale, prin factorii poştali şi difuzorii voluntari din întreprinderi şi instituţii.

Pentru străinătate, cererile de numere izolate sau de abonamente se fac prin întreprinderea de stat pentru comerţ exterior „Cartimex" I. S. C. E., str. Aristide Briand nr. 14, sau Căsuţa poştală 134—135, Bucureşti.

*) Volumele I—V nr. 1—2 au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE; volumele V, nr. 3—4 şi VI au apărut sub titlul STUDII ŞI CERCETĂRI ŞTIINŢIFICE Seria I (*Ştiinţe biologice, medicale şi agricole*).

cd. 2863 PREŢUL 6 LEI